Precisa

■ The Balance of Quality ■

SERVICE MANUAL

SERIES 300 S 300 SCS 300 SIP

PAG OERLIKON AG

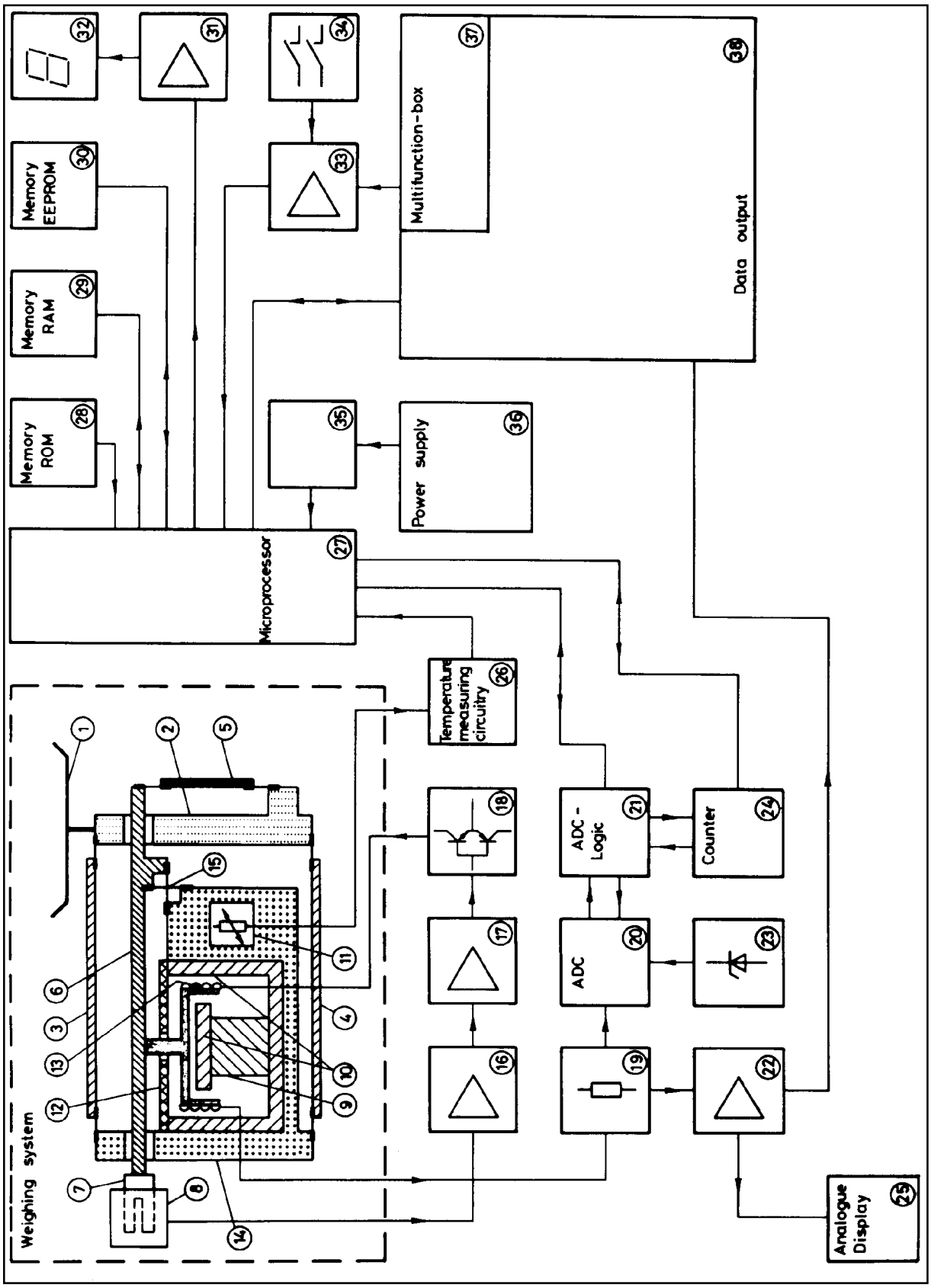
CONTENTS *INHALT*	*SECTION* *REGISTER*	*PAGE* *SEITE*

General Instructions / Accessories *Allgemeine Hinweise / Zubehör*	*A*	
- Elementary Diagram / Prinzipschaltbild		*A 01.01-06*
- Open a balance, changing of mains voltage / Oeffnen einer Waage, Spannungsumschaltung		*A 02.01-03*
- Multifunctionbox Board / Multifunktionsbox-Print 350-7213/10		*A 03.01-02*
- Connecting Cable (external T-key) / Anschlusskabel 350-8313		*A 04.01-02*
- Data Output (20mA current loop, bi directional) / Datenausgang 350-8803		*A 05.01-02*
- Remote Display (mounted to the balance) / Ferndisplay 350-8830		*A 06.01-02*
- Data Output (IEC 625 / IEEE 488) / Datenausgang 350-8833 / 8834		*A 07.01-05*
- Connecting Cable (remote display freestanding / wall mounted) / Anschlusskabel 350-8836		*A 08.01-02*
- Data Output (4-channel multiplexer) / Datenausgang 350-8852		*A 09.01-04*
- Analogue Output / Analogausgang 350-8853		*A 10.01-04*
- Clock / Uhrenbaustein 350-8871		*A 11.01-02*
- Remote Display (mounted to the balance) / Ferndisplay 350-8876		*A 12.01-02*
- Connecting Cable (remote display freestanding / wall mounted) / Anschlusskabel 350-8877		*A 13.01-02*
- Data Output (20mA current loop, bi directional) / Datenausgang 350-8878		*A 14.01-02*
- Connecting Cable (external T-key) / Anschlusskabel 350-8879		*A 15.01-02*
- Data Output (IEC 625 / IEEE 488) / Datenausgang 350-8880 / 8881		*A 16.01-05*
- Data Output (4-channel multiplexer) / Datenausgang 350-8882		*A 17.01-04*
- Analogue Output / Analogausgang 350-8883		*A 18.01-04*
- Interface HA 300 350-8886		*A 19.01-02*
- Interface HA 300 350-8887		*A 20.01-02*
- Interface (RS232 / V24) IP65 350-8883		*A 21.01-06*
- Serial Interface (20mA current loop, bi directional) IP65 350-8839		*A 22.01-08*
- AP11 (Application pack) IP65 350-8851		*A 23.01-05*
- Analogue output IP65 / Analogausgang IP65 350-8858		*A 24.01-08*
- Clock IP65 / Uhrenbaustein IP65 350-8888		*A 25.01-05*

CONTENTS ***INHALT***	***SECTION*** ***REGISTER***	***PAGE*** ***SEITE***

Mechanics / Mechanik	***B***	
- Users instructions		***B 01.01***
- Gebrauchsanleitung		***B 01.02***
- Balance (without weighing cell) / Waage (ohne Wägezelle) 300 S		***B 02.01-06***
- Balance (without weighing cell) / Waage (ohne Wägezelle) 300 SIP		***B 02.07-09***
- Balance (without weighing cell) / Waage (ohne Wägezelle) 300 SCS		***B 03.01-06***
- Weighing cell / Wägezelle		***B 04.01-09***
- Weighing pan D80 / Waagschale D80		***B 05.01***
- Weighing pan D150 / Waagschale D150		***B 06.01-02***
- Weighing pan D170 / Waagschale D170		***B 07.01-02***
- Weighing pan 223x190 / Waagschale 223x190		***B 08.01***
- Windshield Group A / Windschutz Gruppe A		***B 09.01***
- Windshield Group M / Windschutz Gruppe M		***B 10.01***
- Calibration / Kalibrierung		***B 11.01-02***
- External power supply pack 300 SCS / Externes Netzteil 300 SCS		***B 12.01***
- Weighing pan D 170 / 223x190 SIP / Waagschale D 170 / 223x190 SIP		***B 13.01-02***
Electronics / Elektronik	***C***	
- Main board / Hauptprint 300-7218-010		*C 01.01-12*
- Exchange of the Main Board / Auswechseln des Hauptprintes 300-7235-010		*C 02.01-13*
- Analogue board / Analogprint 300-7219-010 (300 S / SIP)		*C 03.01-03*
- Analogue board / Analogprint 300-7238-010 (300 SCS)		*C 04.01-03*
- Power supply board / Netzteilprint 300-7215-010 (300 S)		*C 05.01-03*
- Power supply board / Netzteilprint 300-7214-010 (300 SCS / SIP)		*C 06.01-03*
Adjustements	***D***	
- Service tools and equipment		*D 01.01*
- Dismantling / assembly instructions 300 S / SIP		*D 02.01-06*
- Dismantling / assembly instructions 300 SCS		*D 03.01-06*
- Calibration instructions		*D 04.01-11*
- Error messages		*D 05.01*
- Consultation with PAG Oerlikon AG		*D 06.01*
Einstellungen	***E***	
- Service-Werkzeuge und Ausrüstung		*E 01.01*
- Demontage- und Montageanleitung 300 S / SIP		*E 02.01-06*
- Demontage- und Montageanleitung 300 SCS		*E 03.01-06*
- Justieranleitung		*E 04.01-11*
- Fehleranzeigen		*E 05.01*
- Rücksprache mit PAG Oerlikon AG		*E 06.01*

ELEMENTARY DIAGRAM



Legend of elementary diagram

1. Weighing pan
2. Support
3. Top flexure arm
4. Bottom flexure arm
5. Flexure strap
6. Balance arm
7. Vane
8. Light detector
9. Permanent magnet
10. Pole piece
11. Temperature compensation (NTC-Resistor)
12. Magnetism screen
13. Compensation coil
14. Chassis
15. Balance arm's flexure
16. Input amplifier
17. PID-Regulator
18. Power amplifier
19. Measure resistor
20. Analogue-Digital Converter (ADC)
21. ADC-Logic
22. Buffer amplifier
23. Reference voltage source
24. Counter
25. Analogue dispaly
26. Temperature measuring circuitry
27. Microprocessor
28. Programme memory (EPROM)
29. Data memory (RAM)
30. Non-Volatile data memory (EEPROM)
31. Display controller
32. Display
33. Key driver
34. ON/OFF, MODE and T-Key
35. "Power-ON-Reset" Logic
36. Power Supply
37. Multifunctionbox
38. Analogue output

Legende zu Prinzipschaltbild

1. Waagschale
2. Gehänge
3. Lenker oben
4. Lenker unten
5. Koppel
6. Waagbalken
7. Fahne
8. Lichtschranke
9. Magnet
10. Pol
11. Temperaturfühler (NTC-Widerstand)
12. Magnet-Abschirmung
13. Spule
14. Chassis
15. Lager für Waagbalken
16. Eingangsverstärker
17. PID-Regler
18. Endverstärker
19. Messwiderstand
20. Analog-Digital-Wandler
21. Steuerlogik für AD-Wandler
22. Verstärker
23. Referenzspannungsquelle
24. Zähler
25. Analoganzeige
26. Temperaturmesschaltung
27. Microprozessor
28. Programmspeicher (EPROM)
29. Datenspeicher (RAM)
30. Nichtflüchtiger Datenspeicher (EEPROM)
31. Anzeigeansteuerung
32. Digitalanzeige
33. Tastenansteuerung
34. ON/OFF, MODE und T-Taste
35. "Power-ON-Reset" Logik
36. Netzteil
37. Multifunktionenbox (Option)
38. Datenausgänge (Option)

FUNCTIONAL DESCRIPTIOIN

Weighing System Description

Mechanics

The force caused by any weight which is placed on the weighing pan [1] reaches the support [2] directly. The support [2] is sustained in a parallel configuration by the top [3] and bottom [4] flexure arms. The support [2] leads the force through the flexure strap [5] to the balance arm [6] . The arm [6] is connected to the flexures [15] on the chassis [14] . The balance arm [6] leads the force with a certain reduction ratio to the compensation coil [13] which is located in the center of the magnetic-system.

Magnetic-System

The magnetic system consists of a permanent magnet [9] and the pole piece [10] . They lead the magnetic field to the compensation coil [13] . The magnetic system, is covered by a screen [12] , to inhibit the break-out of the stray-field.

Balance arm location

The position of the balance arm [6] is set by the light detector [8] which gets the light through the vane [7].

Measure principle and regulation

Any weight placed on the weighing pan [1] moves the balance arm [6] from its zero-position. The light detector [8] gives the deviation from the zero-position as an electric signal to the input amplifier [16] and to the PID-Regulator [17] . The PID-Regulator [17] changes its output voltage, which goes via the power amplifier [18] to the compensation coil [13] , till the force change on the coil [13] is sufficient to put the balance arm [6] back to its initial zero-position. The position of the balance arm [6] , is in the steady-state now, and the current through the coil [13] is proportional to the weight placed on the weighing pan [1] .

Electronical Evaluation of the Measure Current

The coils' current is converted to a measure voltage by the measure resistor [19] . This measure voltage goes on the one side via the buffer-amplifier [22] , to the analogue display [25] , and the analogue output [38] ; on the other side it feeds the analogue to digital converter [20] (AD-Converter) . The AD-Converter [20] compares the signal with the reference voltage source [23] . The AD-Converter [20] works in the "Dual-Slope-Method" and is controlled by the microprocessor [27] by means of the AD-Logic [21] . The digital output signal reaches the microprocessor [27] through the counter [24]. The Reset-Logic [35] supervises the power supply [36] and enables the microprocessor [27] to run, if there is sufficient supply voltage. The microprocessor [27] sends the display-data to the display-controller [31] , where the data is latched and displayed by the display [32] .

The keys "ON/OFF", "MODE" and "T" [34] give information through the driver [33] to the microprocessor . If the balance is switched off by the "ON/OFF"-key, it remains in the "standby" mode, that means the balance is ready to work with no warm-up time after switching on again.

Microprocessor System

The microprocessor system consists of the following parts:

Programme [28] :	Command memory of the microprocessor [27] . It contains the programme instructions in a “Read Only Memory” (ROM).
Data memory [29] :	Data memory of the microprocessor . This memory is used to store and read the data. After a mains failure the data is not available anymore. It is a “Static Random Access Memory” (RAM).
Non-Volatile data memory [30] :	This memory is used to store the important data that has to be available after a mains failure (e.g. Linearity data, calibration data, temperature adjustment data). It contains an “Electronically Erasable Programmable Read Only Memory” (EEPROM).

The following tasks are done by the Microprocessor :

- Read and evaluated the data of the A-D Converter
- Optimize the integration time stability detection
- Measure the temperature of the weighing system
- Compensation of the temperature drift on the zero point
- Compensation of the temperature drift on the sensitivity
- Correction of non-linearity
- Calibration to a reference weight
- Drive the data-output
- Execute the multifunctionbox commands (e.g. piece-counting)
- Read the “T”, "MODE" and “ON/OFF”-keys

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Beschreibung der Wägezelle

Mechanik

Durch Auflegen eines Gewichtes auf die Waagschale [1] gelangt die zu messende Kraft auf das Gehänge [2]. Dieses Gehänge [2] wird durch die oberen Lenker [3] und die unteren Lenker [4] geführt. Die Kraft wird nun über eine Koppel [5] auf den Waagbalken [6] geleitet Der Waagbalken [6] ist am Lager [15] am Chassis [14] aufgehängt. Mit entsprechender Untersetzung leitet der Waagbalken [6] die Kraft auf die Spule [13] , die sich im Magnetsystem befindet.

Magnetsystem

Das Magnetsystem besteht aus dem Magneten [9] und den beiden Polen [10] , die das Magnetfeld zur Spule leiten. Um das Austreten des Streufeldes nach oben zu verhindern, ist das Magnetsystem durch die Abschirmung [12] abgedeckt.

Abtastung des Waagbalkens

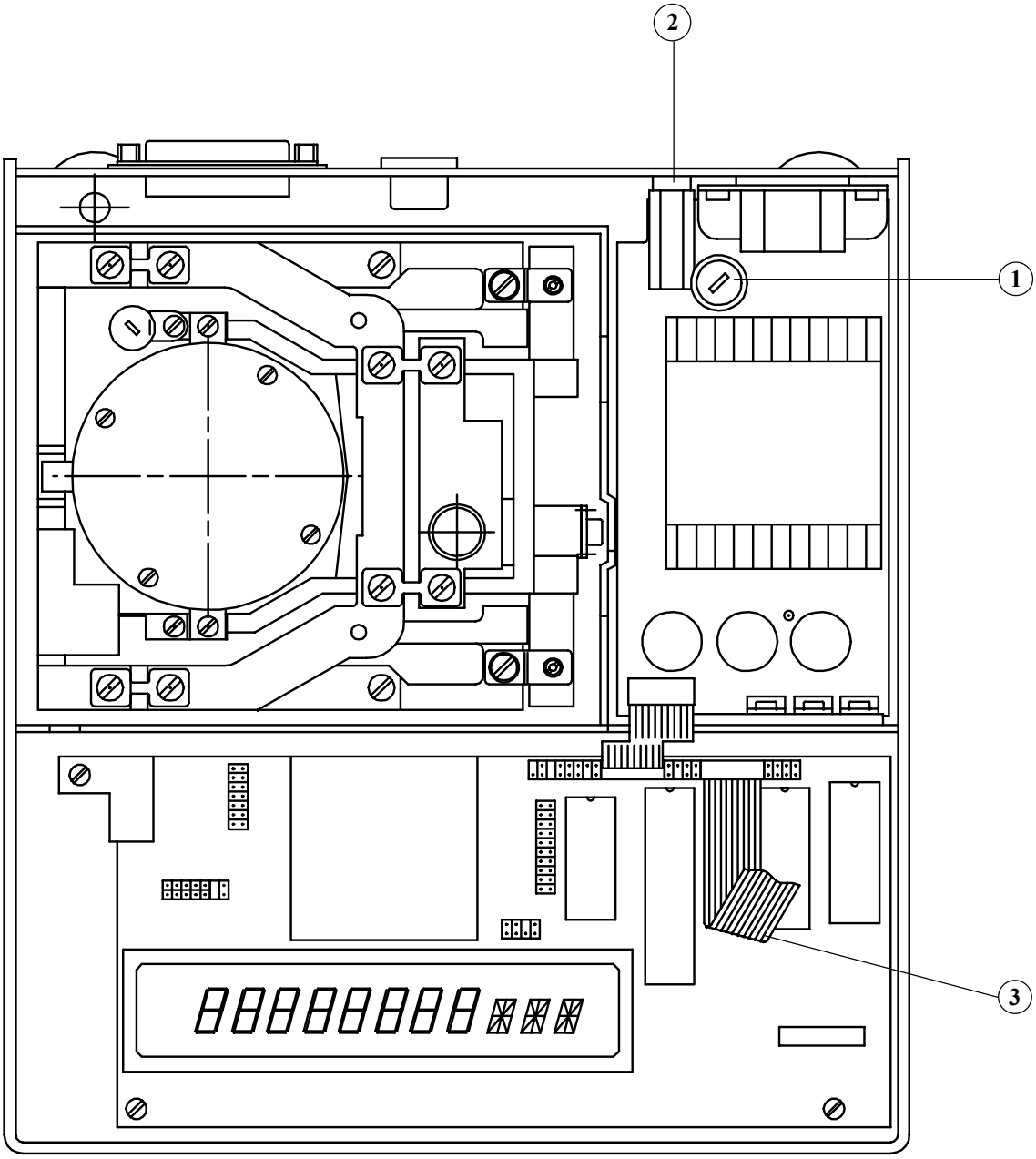
Die Position des Waagbalkens [6] wird mit der Fahne [7] der Lichtschranke [8] zugeführt und dort optisch abgetastet.

Messprinzip und Regelkreis

Wird ein Gewicht auf die Waagschale [1] gelegt, so bewegt sich der Waagbalken [6] aus seiner Null-Lage. Die Lichtschranke [8] gibt nun diese Abweichung von der Null-Lage als elektrisches Signal an den Eingangsverstärker [16] und weiter zum PID-Regler [17] . Dieser PID-Regler [17] ändert nun seine Ausgangsspannung, die über den Endverstärker [18] die Spule [13] speist, bis die Kraftänderung auf die Spule [13] ausreicht, um den Waagbalken [6] in seine Null-Lage zurückzudrücken. Somit ist die Lage des Waagbalkens [6] in eingeschwungenem Zustand immer gleich und der Strom durch die Spule [13] ist proportional dem aufgelegten Gewicht auf der Waagschale [1] .

Elektronische Auswertung des Messtroms

Mit dem Messwiderstand [19] wird der Spulenstrom in die Messpannung umgewandelt. Die Messpannung gelangt nun einerseits über den Entkopplungsverstärker [22] zur Analoganzeige [25] und zum Analogausgang [38] , andererseits wird das Signal dem Analog-Digital- Wandler [20] zugeführt. Im Analog-Digital-Wandler [20] wird das Signal mit der Referenzspannungsquelle [23] verglichen. Der AD-Wandler arbeitet nach dem “Dual-Slope-Verfahren”. Der AD-Wandler wird mit Hilfe der Ansteuerlogik [21] vom Microprozessor [27] angesteuert. Der digitale Ausgang gelangt von der Steuerlogik [21] über den Zähler [24] zum Microprozessor [27] . Die Reset-Logik [35] über wacht die Spannung des Netzteiles [36] und gibt den Microprozessor [27] bei genügender Speisespannung zum Arbeiten frei. Die anzuzeigenden Daten gelangen vom Microprozessor [27] zur Anzeigeansteuereinheit [31] , wo sie gespeichert und über das Display [32] angezeigt werden. Die Tasten [34] “T”, "MODE" und “ON/OFF” geben die Information über den Treiber [33] an den Microprozessor [27] . Wird die Waage über die Taste “ON/OFF” ausgeschaltet, so bleibt sie im “Stand by” Betrieb, d.h. die Waage kann jederzeit wieder betriebswarm eingeschaltet werden.



Key No.	Description	Beschreibung
1	Mains voltage swich	Drehschalter Netzspannung
2	Fuse	Sicherung
3	Flat wire	Flachbandkabel

General procedure for opening a balance

1. Disconnect the balance from the mains (pull out the mains plug)
2. Remove the weighing pan and the pan holder
3. Remove the retention ring and if mounted the cover panel
4. Remove the windshield if mounted
5. Remove the dust cover
6. Loose the screw on the balance top with a screwdriver no.4
7. Lift the balance top
8. Disconnect the flat wire (3)

Procedure for changing the mains voltage (300S)

1.-8. See "General instructions to open a balance"
9. Turn the switch (1) into the desited position with a screwdriver no.3
10. Change or check the fuse (2)
    fuse type for 110V ---> T 160 mA
    fuse type for 220V ---> T 80 mA
11. Connect the flat wire (3) , reassemble the balance

Allgemeine Vorgehensweise beim Oeffnen einer Waage

1. Waage vom Netz trennen (Netzstecker ziehen)
2. Waagschale und Schalenträger entfernen
3. Haltering und evtl. Deckblech entfernen
4. evtl. Windschutz entfernen
5. Staubschutz entfernen
6. Zylinderschraube am Waagenoberteil mit einem Schraubenzieher Nr.4 lösen
7. Waagenoberteil abheben
8. Flachbandkabel (3) lösen

Vorgehensweise bei einer Spannungsumschaltung (300S)

1.-8. Siehe "Allgemeine Vorgehensweise beim Oeffnen einer Waage"
9. Drehschalter (1) mit Schraubenzieher Nr.3 auf die gewünschte Netzspannung drehen
10. Sicherung (2) auswechseln bzw. kontrollieren:
    Sicherungstyp für 110V ----> T 160 mA
    Sicherungstyp für 220V ----> T 80 mA
11. Flachbandkabel (3) anschliessen, Waage wieder zusammensetzen

General procedure for opening a balance IP65

1. Disconnect the balance from the mains (pull out the mains plug)
2. Remove the weighing pan, lift carefully the pan holder
3. Dismantle the retention ring, take off the cover plate
4. Loose the 4 screws of the cover, take off the cover
5. Spread the locking ring and remove it
6. Take off the membrane
7. Dismantle the dust-cover, loose the screw of the housing's top
8. Lift the housing's top a bit, disconnect the flat-wire
9. Take off the housing's top

Mounting the housing's top IP65

1. Connect the flat-wire to the housing's top
2. Mount carefully the housing's top on the balance, fasten the screw on the housing's top
3. Pull the dust-cover over the balance
4. Insert the membrane, mount the locking ring
5. Align the membrane (without any stress and waves)
6. Place carefully the cover (do not move it sidewards), fasten it with 4 screws
7. Mount the cover plate and the retention ring
8. Bring carefully the pan holder in place, mount the weighing pan

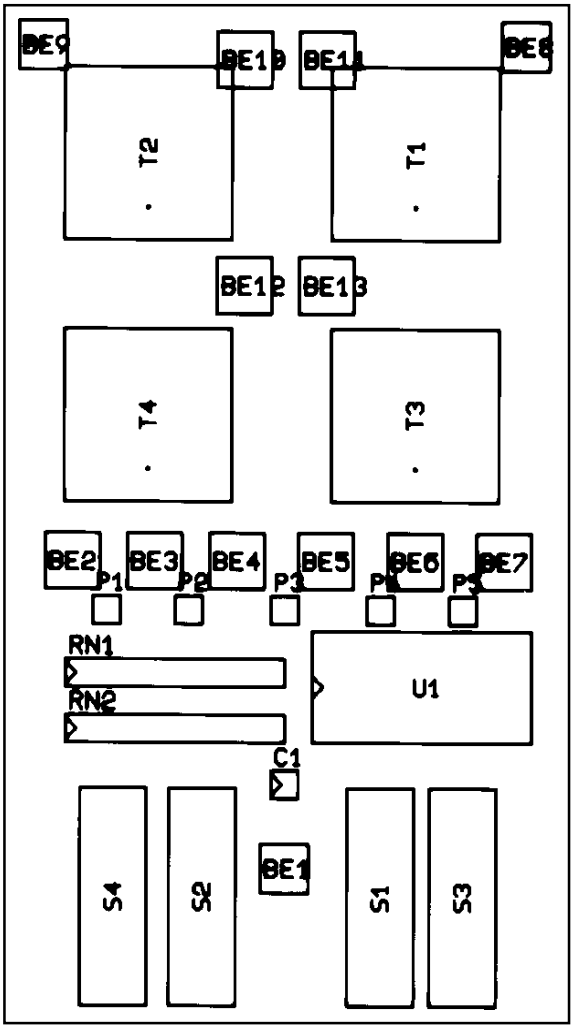
Allgemeine Vorgehensweise beim Oeffnen einer Waage IP65

1. Waage vom Netz trennen (Netzstecker ziehen)
2. Waagschale abnehmen, Waagschalenträger vorsichtig herausziehen
3. Haltering demontieren, Deckblech abnehmen
4. 4 Befestigungsschrauben der Abdeckung lösen, Abdeckung entfernen
5. Klemmring leicht spreizen und abheben
6. Membrane entfernen
7. Schutzhaube abheben, Sechskantschraube am Gehäuseoberteil lösen
8. Gehäuseoberteil leicht anheben, Flachbandkabel lösen
9. Gehäuseoberteil ganz entfernen

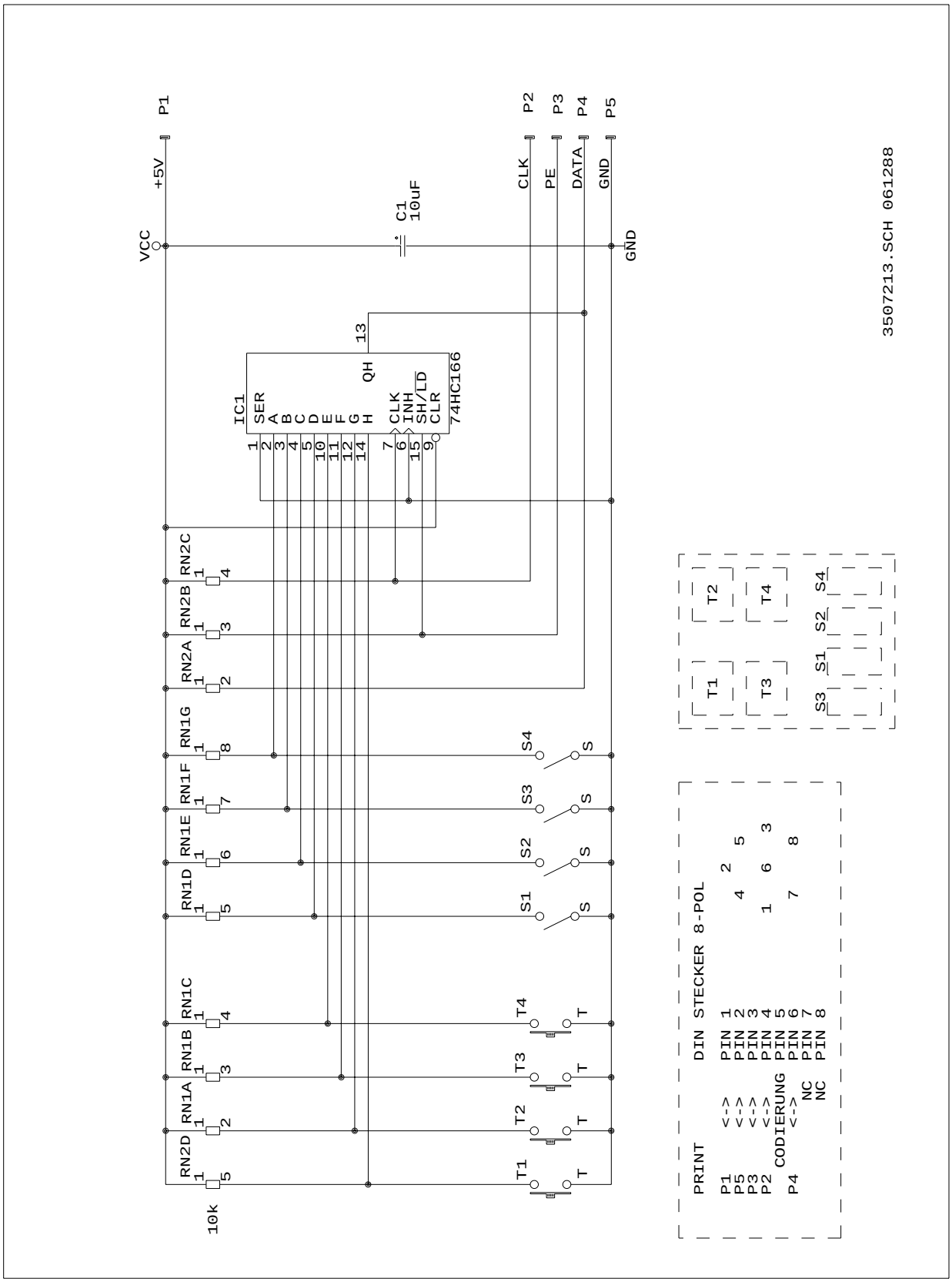
Montage Gehäuseoberteil IP65

1. Flachbandkabel am Gehäuseoberteil anschliessen
2. Gehäuseoberteil sauber auf der Waage positionieren, Sechskantschraube anziehen
3. Staubschutzhülle über die Waage legen
4. Membrane einlegen, Klemmring montieren
5. Membrane ausrichten (spannungsfrei, ohne Wellen)
6. Abdeckung vorsichtig aufsetzen (seitlich nicht verschieben), 4 Befestigungsschrauben anziehen
7. Deckblech montieren, Haltering montieren
8. Waagschalenträger vorsichtig einfahren, Waagschale aufsetzen

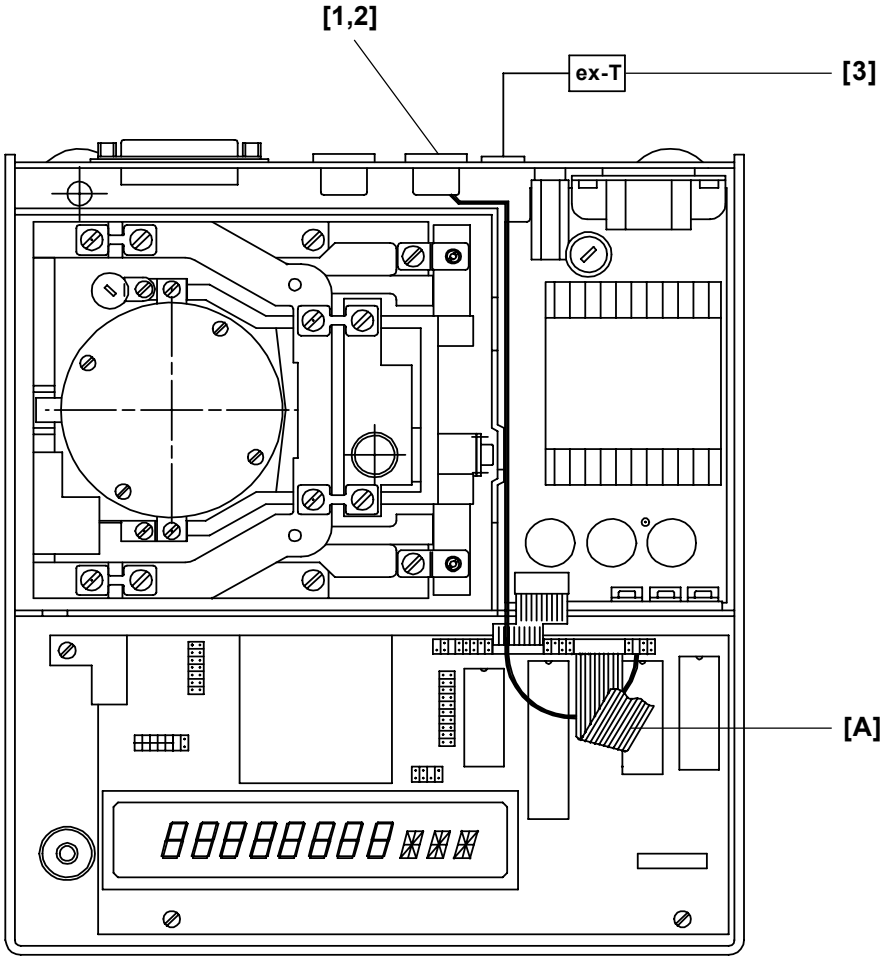
MULTIFUNCTIONBOX BOARD 350-7213-010



Pos. No.	Order No.	Description	Type
C1	3438-610	CAPACITOR	10 uF
RN1, RN2	3360-004	RESISTOR	10 K-RN 8
S1, S2, S3, S4	3603-008	MICROSWITCH	
T1, T2, T3, T4	3602-007	KEY	


P1
+5V
VCC
C1
10uF
P2
P3
P4
P5
CLK
PE
DATA
GND
GND
13
IC1
SER
A
B
C
D
E
F
G
H
QH
CLK
INH
SH/LD
CLR
74HC166
RN2C
RN2B
RN2A
RN1G
RN1F
RN1E
RN1D
RN1C
RN1B
RN1A
RN2D
10k
S4
S3
S2
S1
T4
T3
T2
T1
3507213.SCH 061288
T2
T4
T1
T3
S4
S2
S1
S3
PRINT
DIN STECKER 8-POL
P1 <-> PIN 1
P5 <-> PIN 2
P3 <-> PIN 3
P2 <-> PIN 4
CODIERUNG PIN 5
P4 <-> PIN 6
NC PIN 7
NC PIN 8

CONNECTING CABLE external T-key 350-8313



Key No.	Part No.	Description
1	350-8313	Cable
2	PN 1100-011	Screw M3x6
3	350-4033-003	Label

Installation instruction for connecting cable *(external T-key)*

1. Lift the balance top, disconnect the flat wire [A] and remove the coverplate from the data output opening in the rear of the balance.

2. Lead the cable [1] through the opening and fix the analogue output plug with two screws [2].

3. Lead the cable [1] through the cable channel between the transformer and the partition wall and plug it to the pin-type socket.

4. Reassemble balance, connect the flat wire [A] and mount the label [3].

-> Part-No. for external T-key: 350-8904

Einbauanleitung für Verbindungskabel *(externe T-Taste)*

1. Waagenoberteil abheben, Flachbandkabel [A] lösen und Datenausgang-Abdeckung auf der Rückseite der Waage entfernen.

2. Kabel [1] durch die Öffnung führen und Stecker mit zwei Schrauben [2] festschrauben.

3. Kabel [1] durch den Kabelkanal zwischen Trafo und Gehäuse-Trennwand durchführen und auf Stiftleiste stecken.

4. Waage wieder zusammensetzen, Flachbandkabel [A] anschliessen und Schild [3] montieren.

-> Bestellnummer für externe T-Taste: 350-8904

Notice d'installation pour le câble de jonction *(touche-T externe)*

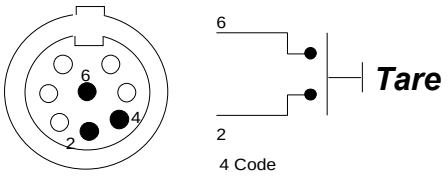
1. Soulever la partie supérieure de la balance, débrancher le câble plat [A] et retirer le couvercle de la sortie de données en arrière de la balance.

2. Passer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer la fiche avec deux vis [2].

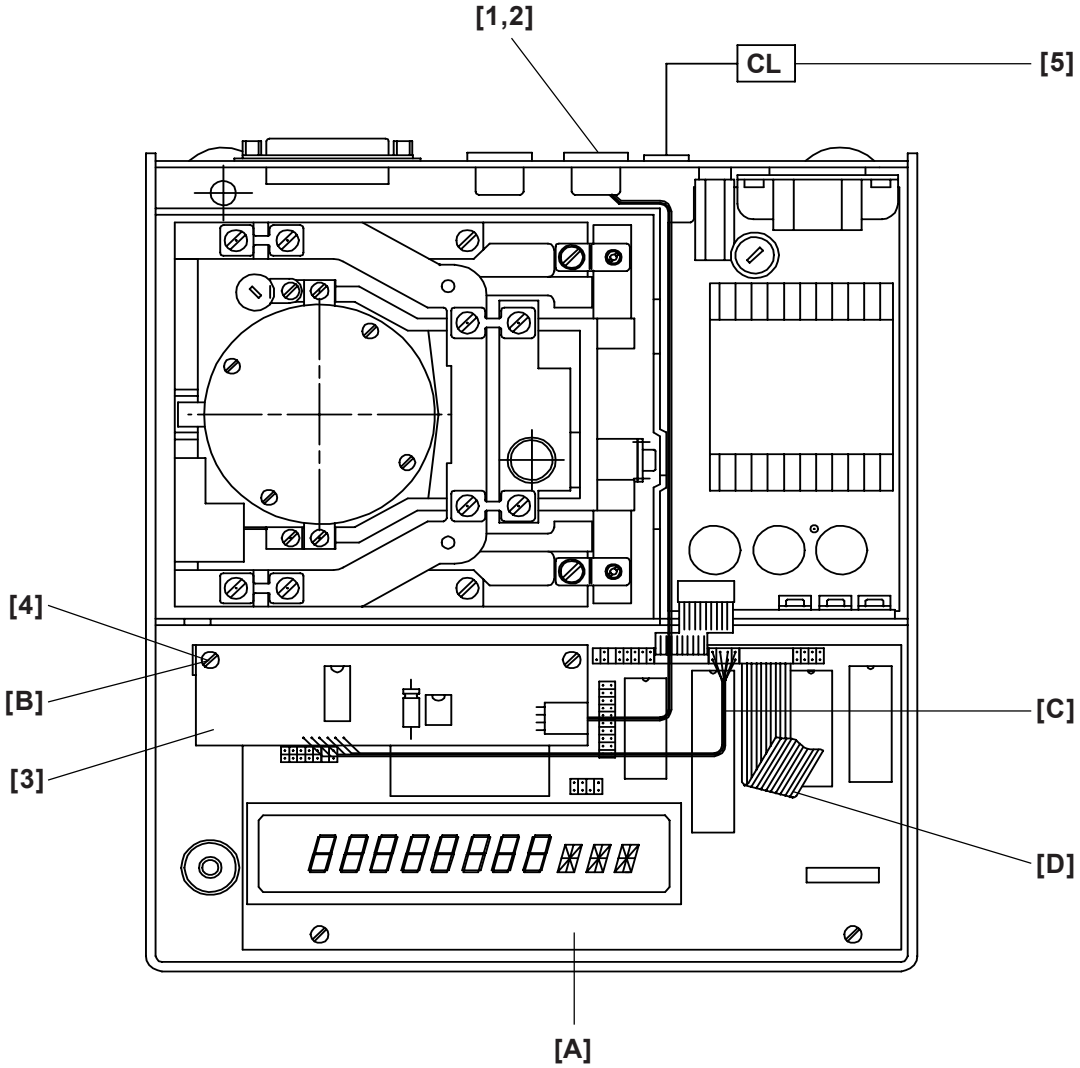
3. Passer le câble [1] à travers du caniveau électrique entre le transformateur et la cloison de séparation du boîtier et le relier avec le culot à ergots.

4. Remonter la balance, connecter de nouveau le câble plat [A] et monter l'étiquette [3].

-> Numéro de commande pour la touche T externe: 350-8904



DATA OUTPUT 20mA current loop, bi-directional 350-8803



Key No.	Part No.	Description
1	350-7027	Cable
2	PN 1100-011	Screw M3x6
3	350-7211-010	Data output board
4	PN 1048-009	Distance holder M3x20
5	350-4033-001	Label

Istallation instruction for data output *(20mA current loop)*

1. Lift the balance top, disconnect the flat wire [D] and remove the coverplate from the data output opening in the rear of the balance.

2. Lead the cable [1] through the opening and fix the data output plug with two screws [2]. Lead the cable [1] through the cable channel between the transformer and the partion wall and plug it to the data output board [3].

3. Fix the data output board [3] with two distance holders [4] on the main board [A] (with two screws [B] from the main board). Connect the data output cable [C] on the main board [A].

4. Reassemble balance, connect the flat wire [D] and mount the label [5].

For further informations about type of data transmission and remote control commands see chapter 11.

Einbauanleitung für Datenausgang *(20mA current loop)*

1. Waagenoberteil abheben, Flachbandkabel [D] lösen und Datenausgang-Abdeckung auf Rückseite der Waage entfernen.

2. Kabel [1] durch Öffnung führen und Stecker mit zwei Schrauben [2] festschrauben. Kabel [1] durch den Kabelkanal zwischen Trafo und Gehäuse-Trennwand durchführen und mit Datenausgangsprint [3] verbinden.

3. Datenausgangsprint [3] mit zwei Distanzhaltern [4] auf dem Hauptprint [A] befestigen (mit Schrauben [B] vom Hauptprint). Datenausgangs-Kabel [C] mit Hauptprint [A] verbinden.

4. Waage wieder zusammensetzen, Flachbandkabel [D] anschliessen und Schild [5] montieren.

Für weitere Informationen über Art der Datenübertragung und über Fernsteuerbefehle siehe Kapitel 11.

Notice d'installation pour la sortie de données *(boucle de courant 20mA)*

1. Soulever la partie supérieure de la balance, débrancher le câble plat [D] et retirer le couvercle de la sortie de données en arrière de la balance.

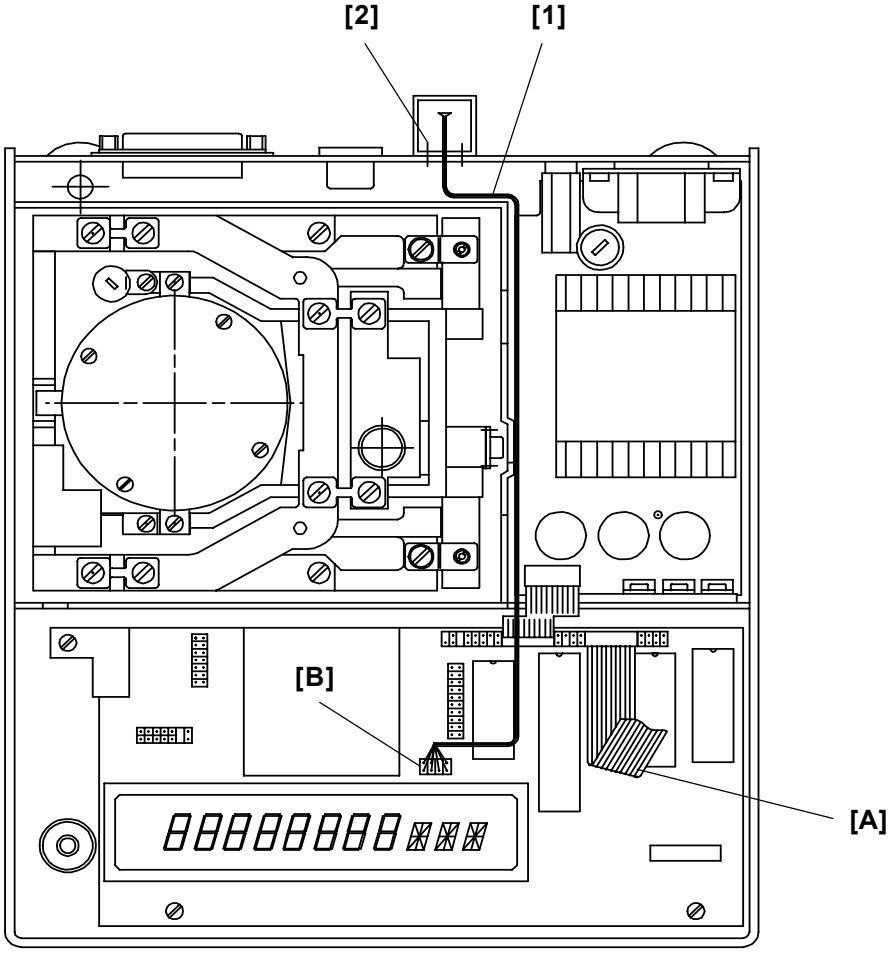
2. Passer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer la fiche avec deux vis [2]. Passer le câble [1] à travers du caniveau électrique entre le transformateur et la cloison de séparation du boîtier et le relier avec la carte de la sortie de données [3].

3. Fixer la carte de la sortie de données [3] avec deux ports de distance [4] sur la carte principale [A] (avec deux vis [B] de la carte principale). Relier le câble [C] de la sortie de données avec la carte principale [A].

4. Remonter à nouveau la balance, connecter le câble plat [D] et monter l'étiquette [5].

Plus d'informations du type de transfert de donées et des ordres de commande à distance voire chapitre 11.

REMOTE DISPLAY mounted to the balance 350-8830



Key No.	Part No.	Description
1	350-8830	Remote display
2	PN 1100-058	Screw M3x10

Installation instruction for remote display *(mounted to the balance)*

1. Lift the balance top, disconnect the flat wire [A] and remove the coverplate (small) from the data output opening in the rear of the balance.

2. Lead the cable [1] through the opening and fix the display support with two screws [2]. Lead the cable [1] through the cable channel between the transformer and the partition wall and connect it to the plug [B] on top of the display tube.

3. Reassemble balance and connect the flat wire [A].

Einbauanleitung für Fernanzeige *(am Gerät montiert)*

1. Waagenoberteil abheben, Flachbandkabel [A] lösen und Datenausgang-Abdeckung (klein) auf der Rückseite der Waage entfernen.

2. Kabel [1] durch Öffnung führen und Fernanzeige-Stütze mit zwei Schrauben [2] festschrauben. Kabel [1] durch den Kabelkanal zwischen Trafo und Gehäuse-Trennwand durchführen und oberhalb der Anzeigeröhre an Stecker [B] anschliessen.

3. Waage wieder zusammensetzen und Flachbandkabel [A] anschliessen.

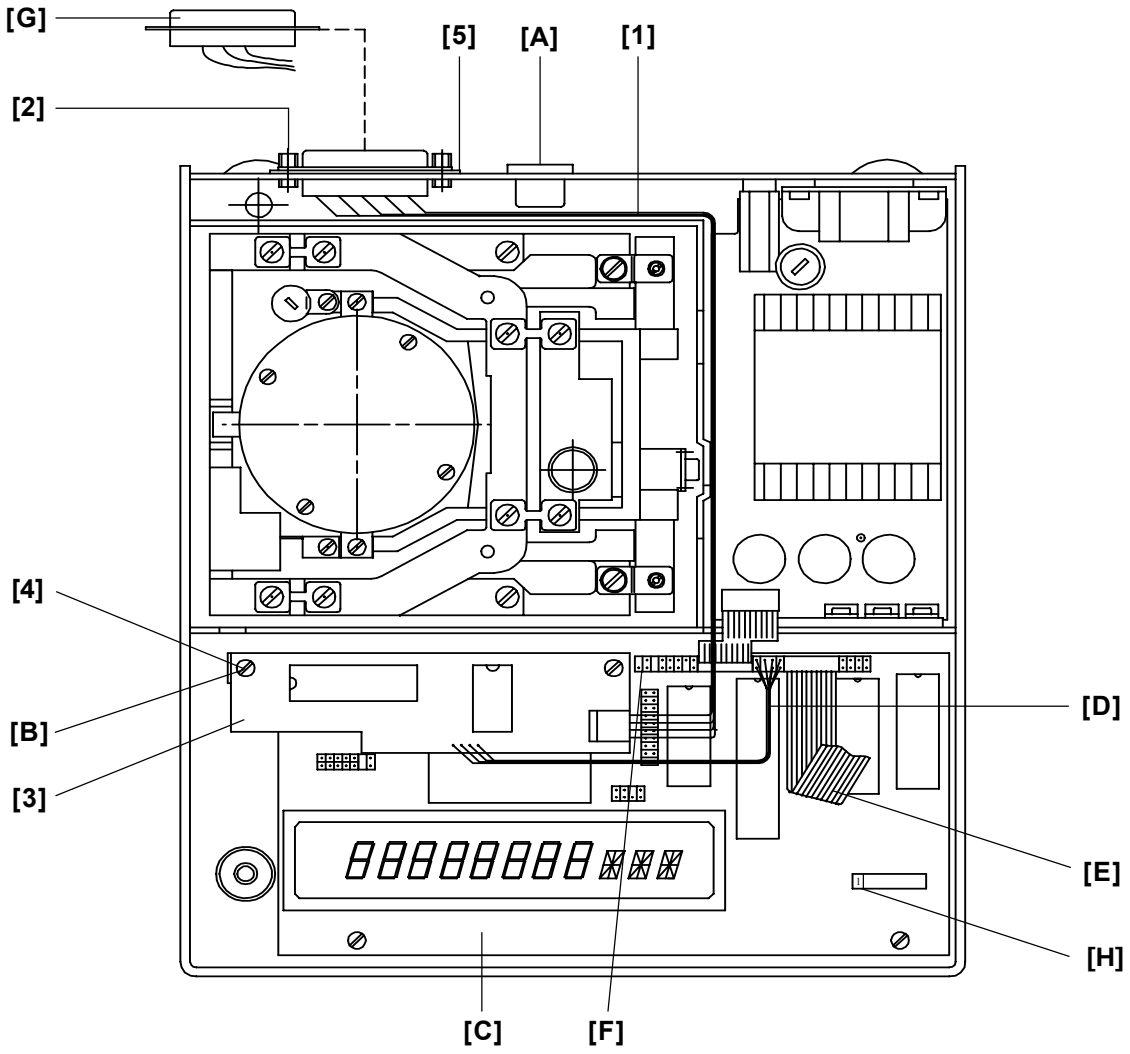
Notice d'installation pour l'affichage à distance *(fixé à la balance)*

1. Soulever la partie supérieure de la balance, débrancher le câble plat [A] et retirer le couvercle de la sortie de données (petit) en arrière de la balance.

2. Passer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer le support avec deux vis [2]. Passer le câble [1] à travers du caniveau électrique entre le transformateur et la paroi de séparation du boîtier et le brancher à la fiche [B].

3. Remonter la balance et connecter de nouveau le câble plat [A].

DATA OUTPUT IEC 625 / IEEE 488 350-8833 / 8834



IEC 625

Key No.	*Part No.*	*Description*
1	350-7028	Cable
2	350-3004	Special screw
	PN 1300-003	Nut
	PN 1500-030	Washer
	PN 1500-034	Spring washer
3	350-7210-010	Data output board
4	PN 1048-009	Distance holder M3x20
5	350-4015	Cover

IEEE 488

Key No.	*Part No.*	*Description*
1	350-7023	Cable
2	350-3015	Special screw
	PN 1300-003	Nut
	PN 1500-030	Washer
	PN 1500-034	Spring washer
3	350-7210-010	Data output board
4	PM 1048-009	Distance holder M3x20

Assembly instruction for the data output IEC 625 / IEEE 488

1. Lift the balance top and disconnect the flat wire [E].

2. Dismantle the jack [A] and pull it out a little bit. Unplug the plug [F].

3. Dismantle the data output RS 232 [G].

4. Fix the cover [5] on the plug (only IEC 625). Lead the cable [1] through the opening and fix the plug with two screws [2]. Secure it with the nut, the washer and the spring washer.

5. Lead the cable [1] through the cable channel between the transformer and the partition wall and connect it to the data output board [3].

6. Fix the data output board [3] with two distance holders [4] on the main board [C] (with two screws [B] from the main board). Bring the cable [1] according to the drawing on page 1 in place (do not jam any wires).

7. Connect the cable [D] and fix the jack [A].

8. Switch the DIL-Switch [H] no.1 to the position ON.

9. Reassemble the balance and connect the flat wire [E].

Einbauanleitung für IEC 625 / IEEE 488

1. Waagenoberteil abheben und Flachbandkabel [E] lösen.

2. Buchse [A] demontieren und etwas herausziehen. Stecker [F] ziehen.

3. Datenausgang RS 232 [G] demontieren.

4. Abdeckung [5] auf die Steckerbuchse klemmen (nur IEC 625). Kabel [1] durch die Öffnung führen und den Stecker mit zwei Schrauben [2] festschrauben. Mit 6-kt Mutter, U-Scheibe und Federring sichern.

5. Kabel [1] durch den Kabelkanal zwischen Trafo und Gehäuse-Trennwand durchführen und mit dem Print [3] verbinden.

6. Print [3] mit zwei Distanzhaltern [4] auf den Hauptprint [C] schrauben (mit Schrauben [B] vom Hauptprint). Kabel [1] genau nach Zeichnung Seite 1 verlegen (keine Litzen einklemmen).

7. Kabel [D] anschliessen und Buchse [A] wieder befestigen.

8. DIL-Switch [H] Nr.1 auf Position ON stellen.

9. Waage wieder zusammensetzen und Flachbandkabel [E] anschliessen.

Notice d'installation pour la sortie de donées IEC 625 / IEEE 488

1. Soulever la partie supérieure de la balance et débrancher le câble plat [E].

2. Démonter la douille [A] et la retirer un peu. Retirer la fiche [F].

3. Démonter la sortie de donées RS 232 [G].

4. Serrer le couvercle [5] sur la fiche (seulement IEC 625). Passer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer la fiche avec deux vis [2]. Les arrêter avec l'ecrou, la rondelle et la rondelle ressort.

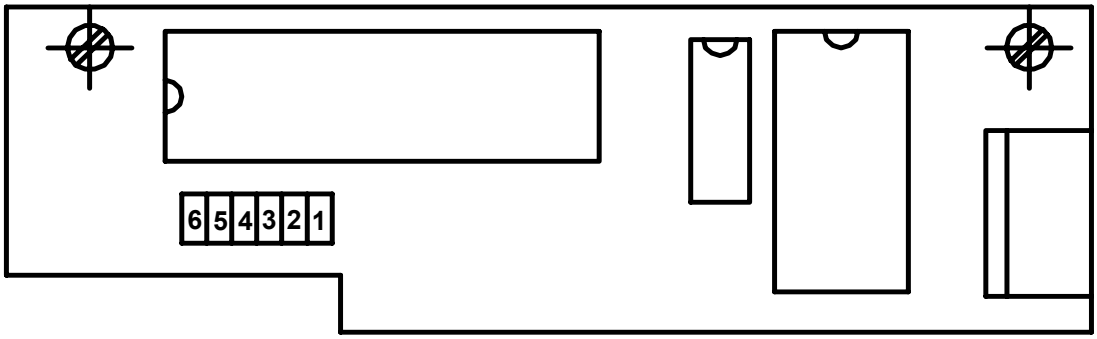
5. Passer la câble [1] à travers du caniveau électrique entre le transformateur et la paroi de séparation du boîtier et le connecter avec la carte de sortie de donées [3].

6. Fixer la carte de sortie de donées [3] avec deux ports de distance [4] sur la carte principale [C] (avec deux vis [B] de la carte principale. Insérer le câble [1] selon le dessin page 1 (ne coincer pas des cordons).

7. Connecter le câble [D] et remonter la douille [A].

8. Mener le DIL-Switch [H] no.1 à la position ON.

9. Remonter la balance et connecter de nouveau le câble plat [E].



Switch settings *(on = 1)*

Address switch

1	2	3	4	5	Address
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	2
1	1	0	0	0	3
0	0	1	0	0	4
0	1	1	1	1	30
1	1	1	1	1	31

Capital switch

6	
0	Capital / small letters off : g dwt ozt KT pcs
1	Capital letters on : G DWT OZT KT PCS

Datatransfer sequence *(total 16 characters in 7 bit-ASCII-code)*

S	D6	D5	DP	D4	D3	D2	D1	D0	B	B	U	U	U	CF	LF
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

B = Blank
S = Sign (+ or - or blank)
DP = Decimal Point (can be anywhere between D0 and D6)
U = Unit
CR = Carriage Return
LF = Line Feed with EOI

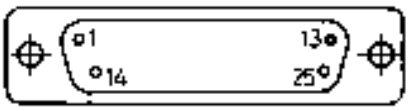
Blanks transmitted, if : - leading zeroes
- no decimal point
- no units (instability is greater than the selected stability)

Examples for datatransfer

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+ 1247,68	g	+	1	2	4	7	.	6	8				g			CR	LF
+ 802,28	dwt	+		8	0	2	.	2	8			d	w	t		CR	LF
+ 4,011	ozt	+			4	.	0	1	1			o	z	t		CR	LF
+ 48216	pcs	+			4	8	2	1	6			p	c	s		CR	LF
Over Load		OL															
Under Load		UL															

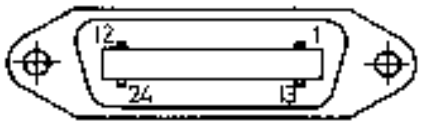
IEC 625

Contact	Signal	Contact	Signal
1	DIO 1	14	DIO 5
2	DIO 2	15	DIO 6
3	DIO 3	16	DIO 7
4	DIO 4	17	DIO 8
5	REN	18	GND (5)
6	EOI	19	GND (6)
7	DAV	20	GND (7)
8	NRFD	21	GND (8)
9	NDAC	22	GND (9)
10	IFC	23	GND (10)
11	SRQ	24	GND (11)
12	ATN	25	GND (12)
13	shield		

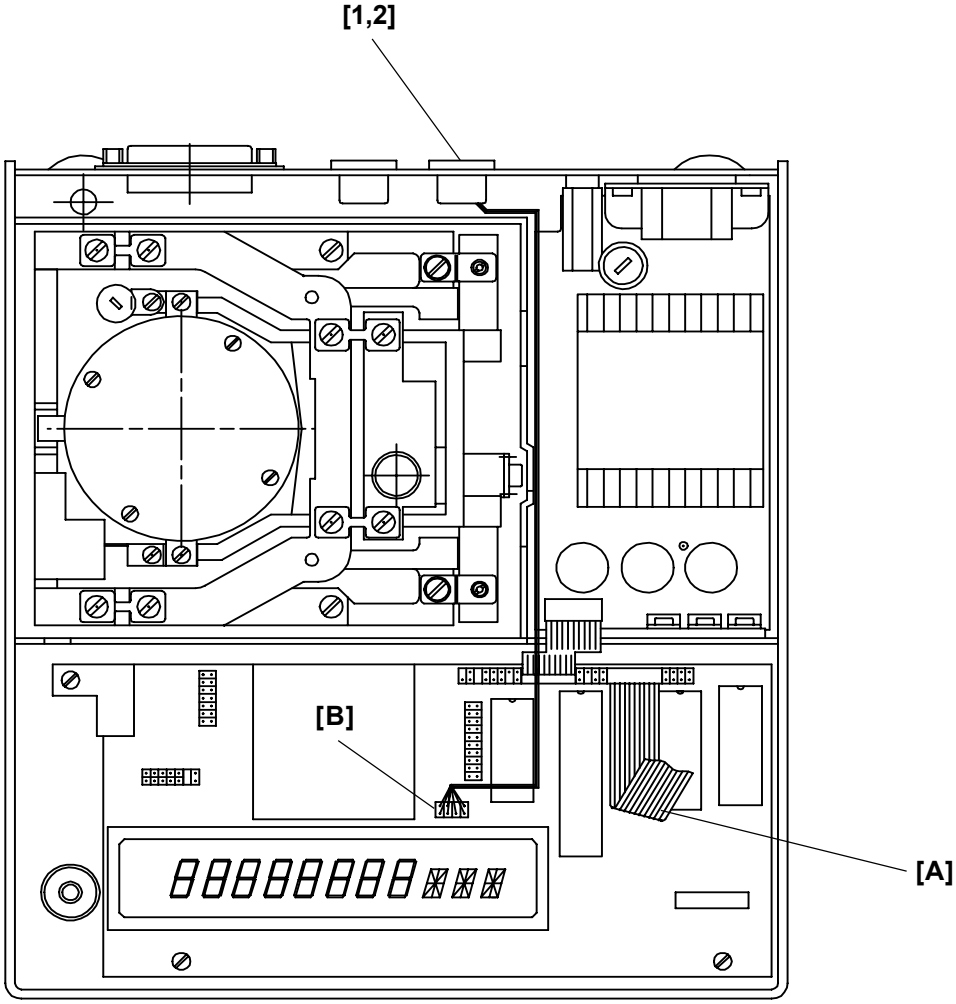


IEEE 488

Contact	Signal	Contact	Signal
1	DIO 1	14	DIO 6
2	DIO 2	15	DIO 7
3	DIO 3	16	DIO 8
4	DIO 4	17	REN
5	EOI	18	GND
6	DAV	19	GND
7	NRFD	20	GND
8	NDAC	21/	GND
9	IFC	22	GND
10	SRQ	23	GND
11	ATN	24	GND
12	shield		
13	DIO 5		



CONNECTING CABLE remote display, freestanding / wall mounted 350-8836



Key No.	Part No.	Description
1	350-8836	Cable
2	PN 1100-011	Screw M3x6

Installation instruction for connecting cable *(Remote display, freestanding)*

1. Lift the balance top,disconnect the flat wire [A] and remove coverplate (small) from the data output opening in the rear of the balance.

2. Lead the cable [1] through the opening and fix the jack with two screws [2]. Lead the cable [1] through the cable channel between transformer and partition wall and connect it to the plug [B] on top of the display tube.

3. Reassemble the balance and connect the flat wire [A].

-> Part-No. for remote display (freestanding): 350-8873

Einbauanleitung für Verbindungskabel 350-8836 *(Tischmodell von Fernanzeige)*

1. Waagenoberteil abheben, Flachbandkabel [A] lösen und Datenausgang-Abdeckung (klein) auf der Rückseite der Waage entfernen.

2. Kabel [1] durch Öffnung führen und Buchse mit zwei Schrauben [2] festschrauben. Kabel [1] durch den Kabelkanal zwischen Trafo und Gehäuse-Trennwand durchführen und oberhalb der Anzeigeröhre an Stecker [B] anschliessen.

3. Waage wieder zusammensetzen, Flachbandkabel [A] anschliessen.

-> Bestellnummer für Fernanzeige (freistehend): 350-8873

Notice d'installatlon pour le câble de jonction *(modèle de table de l'affichage à distance)*

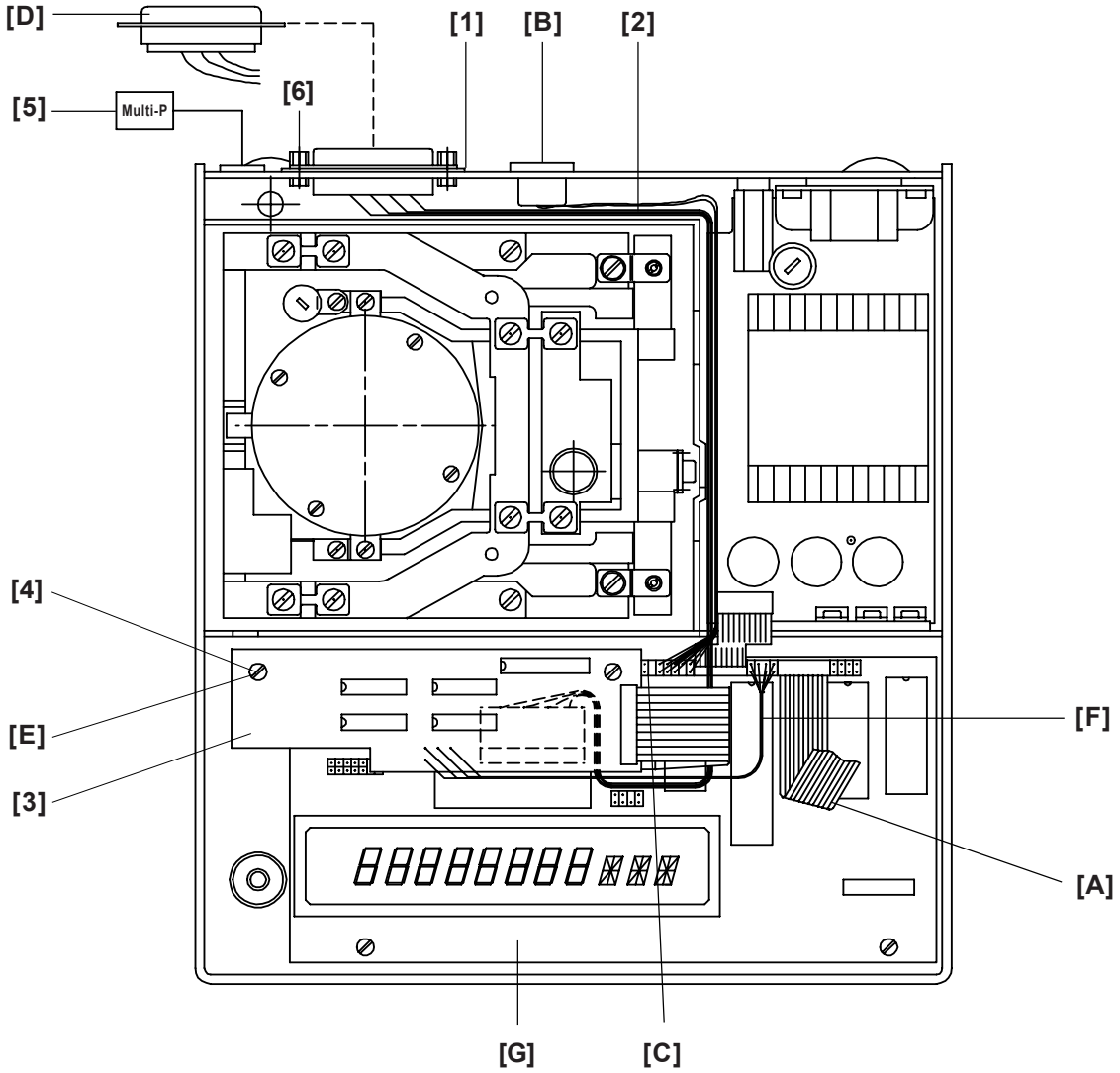
1. Soulever la partie supérieure de la balance, débrancher le câble plat [A] et retirer le couvercle de la sortie de données (petit) en arrière de la balance.

2. Passer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer la douille avec deux vis [2]. Passer le câble [1] à travers du caniveau électrique entre le transformateur et la paroi de séparation du boîtier et le brancher à la fiche [B].

3. Remonter la balance et connecter le câble plat [A].

-> Numéro de commande pour l'affichage à distance (modèle de table): 350-8873

Data output 4-channel multiplexer 350-8852



Key No.	*Part No.*	*Description*
1	350-4015	Cover
2	350-7110	Connecting cable
3	350-7228-010	Multiplexer-board
4	PN 1048-009	Distance holder M3x20
5	350-4047-001	Label for Multiplexer-output
6	350-3014	Special screw
	PN 1300-003	Nut
	PN 1500-030	Washer
	PN 1500-034	Spring washer

Assembly instructions for the 4-channel multiplexer

1. Lift the balance top and disconnect the flat wire [A].

2. Dismantle the jack [B] and pull it out a little bit. Unplug the plug [C].

3. Dismantle the data output RS 232 [D].

4. Fix the cover [1] on the multiplexer plug, lead the cable [2] through the opening and fix the plug with two screws [6]. Secure it with the nut, the washer and the spring washer.

5. Lead the cable [2] through the cable channel between the transformer and partition wall and plug it to the multiplexer board [3].

6. Fix the multiplexer board [3] with two distance holders [4] on the main board [G] (with two screws [E] from the main board). Bring the cable [2] according to the drawing on page 1 in place (do not jam any wires).

7. Connect the cable [F] and fix the jack [B].

8. Reassemble the balance and connect the flat wire [A].

9. Stick the label for the multiplexer output [5] on the backside of the housing.

Montage-Anleitung für 4-Kanal Multiplexer

1. Waagenoberteil abheben und Flachbandkabel [A] lösen.

2. Buchse [B] demontieren und etwas herausziehen. Stecker [C] ziehen.

3. Datenausgang RS 232 [D] demontieren, 3 Litzen abklemmen (bleiben in der Waage).

4. Abdeckung [1] auf den Multiplexer-Stecker klemmen, Kabel [2] durch die Öffnung führen und den Stecker mit zwei Schrauben [6] festschrauben. Mit 6-kt Mutter, U-Scheibe und Federscheibe sichern.

5. Kabelkanal [7] montieren. Kabel [2] durch den Kabelkanal [7] durchführen und mit dem Multiplexer-Print [3] verbinden. Klipp [7] 90° abbiegen.

6. Multiplexer-Print [3] mit zwei Distanzhaltern [4] auf den Hauptprint [G] schrauben (mit den Schrauben [E] vom Hauptprint). Kabel [2] genau nach Zeichnung Seite 1 verlegen (keine Litzen einklemmen).

7. Kabel [F] anschliessen und Buchse [B] wieder befestigen.

8. Waage wieder zusammensetzen und Flachbandkabel [A] anschliessen.

9. Schild für Multiplexer-Ausgang [5] auf die Gehäuse-Rückwand kleben.

Notice d'installation pour 4-canal multiplexer

1. Soulever la partie supérieure de la balance et débrancher le câble plat [A].

2. Démonter la douille [B] et la retirer un peu. Retirer la fiche [C].

3. Démonter la sortie de donées RS 232 [D].

4. Serrer le couvercle [1] sur la fiche du multiplexer, passer le câble [2] à travers de l'ouverture et fixer la fiche avec deux vis [6]. Les arrêter avec l'ecrou, la rondelle et la rondelle ressort.

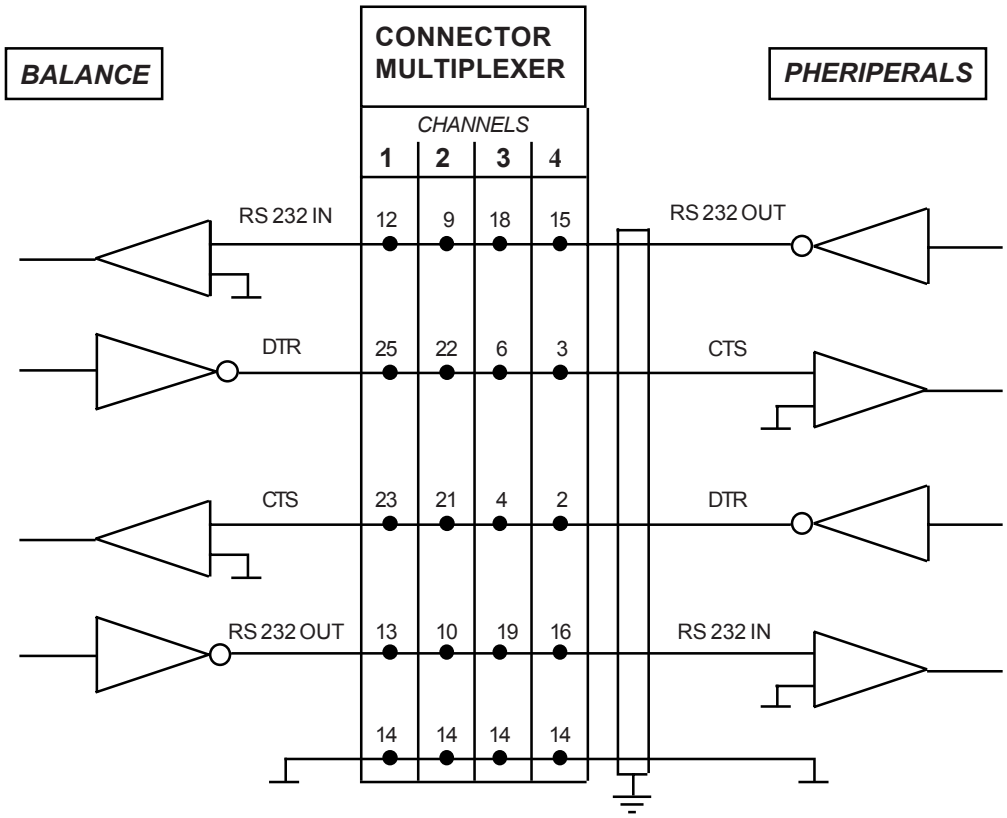
5. Passer le câble [2] à travers du caniveau électrique entre le transformateur et la paroi de séparation du boîtier et le connecter avec la carte de multiplexer [3].

6. Fixer la carte de multiplexer [3] avec deux ports de distance [4] sur la carte principale [G] (avec deux vis [E] de la carte principale). Insérer le câble [2] selon le dessing page 1 (ne coincer pas des cordons).

7. Connecter le câble [F] et remonter la duille [B].

8. Remonter la balance et connecter de nouveau le câble plat [A].

9. Coller l'étiquette pour le multiplexer output [5] au dos du boîtier.

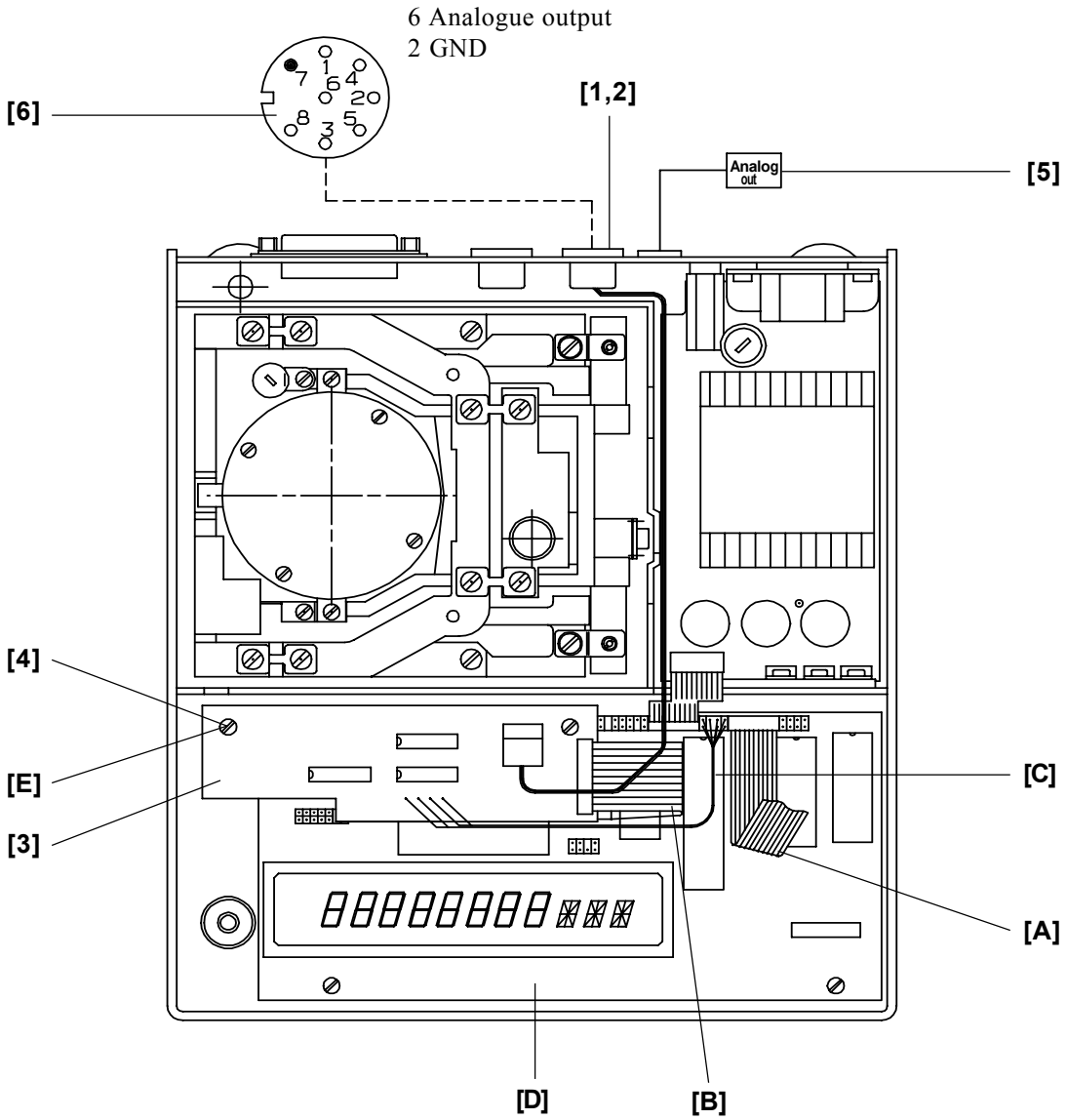


Female Interface-Connector (25-positions, D-submini)

Pin assignment

13	RS 232 Out			
12	RS 232 In			
23	CTS	Channel 1	--->	Barcode reader
25	DTR			
14	GND			
10	RS 232 Out			
9	RS 232 In			
21	CTS	Channel 2	--->	Printer
22	DTR			
14	GND			
19	RS 232 Out			
18	RS 232 In			
4	CTS	Channel 3	--->	Reference (Printer II)
6	DTR			
14	GND			
16	RS 232 Out			
15	RS 232 In			
2	CTS	Channel 4	--->	Barcode / Printer
3	DTR			
14	GND			

Analogue output 350-8853



Key No.	*Part No.*	*Description*
1	350-7113	Cable
2	PN 1100-011	Screw M3x6
3	350-7229-010	D/A-board
4	PN 1048-009	Distance holder M3x20
5	350-4033-004	Label
6	350-8315	Connecting cable

Assembly instruction for analogue output

1. Lift the balance top, disconnect the flat wire [A] and remove the ovale data output cover plate in the rear of the balance.

2. Insert the cable [1] through the opening and fix the plug with two screws [2].

3. Fix the D/A-board [3] with two distance holders [4] on the main board [D] (with two screws [E] from the main board).

4. Connect the flat wire [B] on the main board [D].

5. Lead the cable [1] through the cable channel between the transformer and the crosswall from the housing's bottom and connect it to the D/A-board [3].

6. Connect the cable [C].

7. Reassemble the balance, connect the flat wire [A] and mount the label [5].

Montage-Anleitung des Analogausgangs

1. Waagenoberteil abheben, Flachbandkabel [A] lösen und die ovale Datenausgang-Abdeckung auf der Rückseite der Waage entfernen.

2. Kabel [1] durch die Öffnung führen und den Stecker mit den zwei Schrauben [2] befestigen.

3. D/A-Wandlerprint [3] mit zwei Distanzhaltern [4] auf den Hauptprint [D] schrauben (mit den Schrauben [E] vom Hauptprint).

4. Flachbandkabel [B] am Hauptprint [D] anschliessen.

5. Kabel [1] durch den Kabelkanal zwischen dem Trafo und der Gehäuse-Trennwand durchführen und mit dem D/A-Wandlerprint [3] verbinden.

6. Kabel [C] anschliessen.

7. Waage wieder zusammensetzen, Flachbandkabel [A] anschliessen und Schild [5] montieren.

Notice de montage pour analog output

1. Soulever la partie supérieure de la balance, débrancher le câble plat [A] et enlever le couvercle ovale de la sortie de donées en arrière de la balance.

2. Insérer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer la fiche avec deux vis [2].

3. Fixer la carte imprimée D/A [3] avec deux ports de distance [4] à la carte principale [D] (avec deux vis [E] de la carte principale).

4. Brancher le câble plat [B] à la carte principale [D].

5. Mener le câble [1] à travers du caniveau électrique entre le transformateur et la petite paroi de séparation du boîtier intérieur et le brancher avec la carte imprimée D/A [3].

6. Brancher le câble [C].

7. Remonter la balance, connecter de nouveau le câble plat [A] et monter l'étiquette [5].

A N A L O G U E - O U T P U T

DIN Plug : GND -> Pin 2 IP 65 : GND -> 4
OUT -> Pin 6 OUT -> 1

Settings: - The analogue output can be defined at the end of the main menu.
It is possible to choose up to 6 different settings

Settings:

- Hi-Speed -> Scale from 0 until max. 6.4 V. velocity 20 ms
- Lo-Speed 1 -> Digit 0 - 1 - 2 and signs are converted at +/- 9.99 V., velocity 80 ms, 160 ms or 320 ms.
- Lo-Speed 2 -> Digit 1 - 2 - 3 and signs are converted at +/- 9.99 V., velocity 80 ms, 160 ms or 320 ms
- Lo-Speed 3 -> Digit 2 - 3 - 4 and signs are converted at +/- 9.99 V, velocity 80 ms, 160 ms or 320 ms
- Lo-Speed 4 -> Digit 3 - 4 - 5 and signs are converted at +/- 9.99 V., velocity 80 ms, 160 ms or 320 ms
- Lo-Speed 5 -> Scale from 0 until 10 V. velocity 80ms, 160 ms or 320 ms

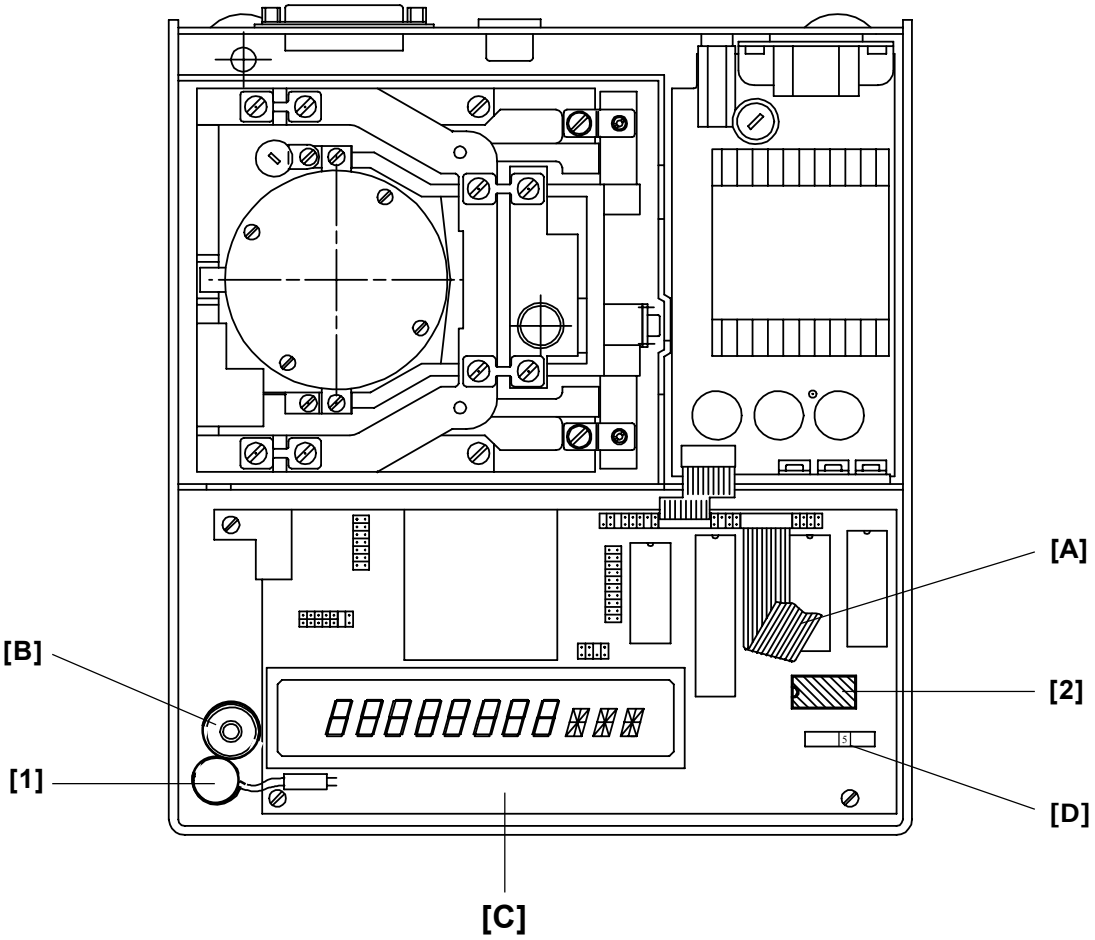
Examples: (3'100 C)

Display	1	2	3	4,	5	6	g		
Lo-speed 1	1	2	3	4,	5	6	g	->	4.56 V
Lo-speed 2	1	2	3	4,	5	6	g	->	3.45 V
Lo-speed 3	1	2	3	4,	5	6	g	->	2.34 V
Lo-speed 4	1	2	3	4,	5	6	g	->	1.23 V
Hi-Speed	1	2	3	4,	5	6	g	->	appr.4.40 V

(10’200 G)

Display		1	0	4	5	6	g		
Lo-speed 1		1	0	4	5	6	g	->	4.56 V
Lo-speed 2		1	0	4	5	6	g	->	0.45 V
Lo-speed 3		1	0	4	5	6	g	->	1.04 V
Lo-speed 4		1	0	4	5	6	g	->	0.10 V
Hi-Speed		1	0	4	5	6	g	->	appr.4.90 V

INSTALLATION INSTRUCTION FOR OPTION CLOCK 350-8871



Key No.	Part No.	Description
1	300-7060	NiCd-Accumulator
2	PN 3022-046	IC-RTC 72421 A

Installation instruction for clock

1. Lift the balance top and disconnect the flat wire [A].
2. Fix the accumulator [1] with the adhesive tape on the housing's bottom.
3. Connect the plug of the accumulator on the main board [C].
4. Mount the clock-IC [2] (take care of the mark).
5. Switch the DIL-Switch [D] no.5 to the position ON.
6. Reassemble the balance and connect the flat wire [A].

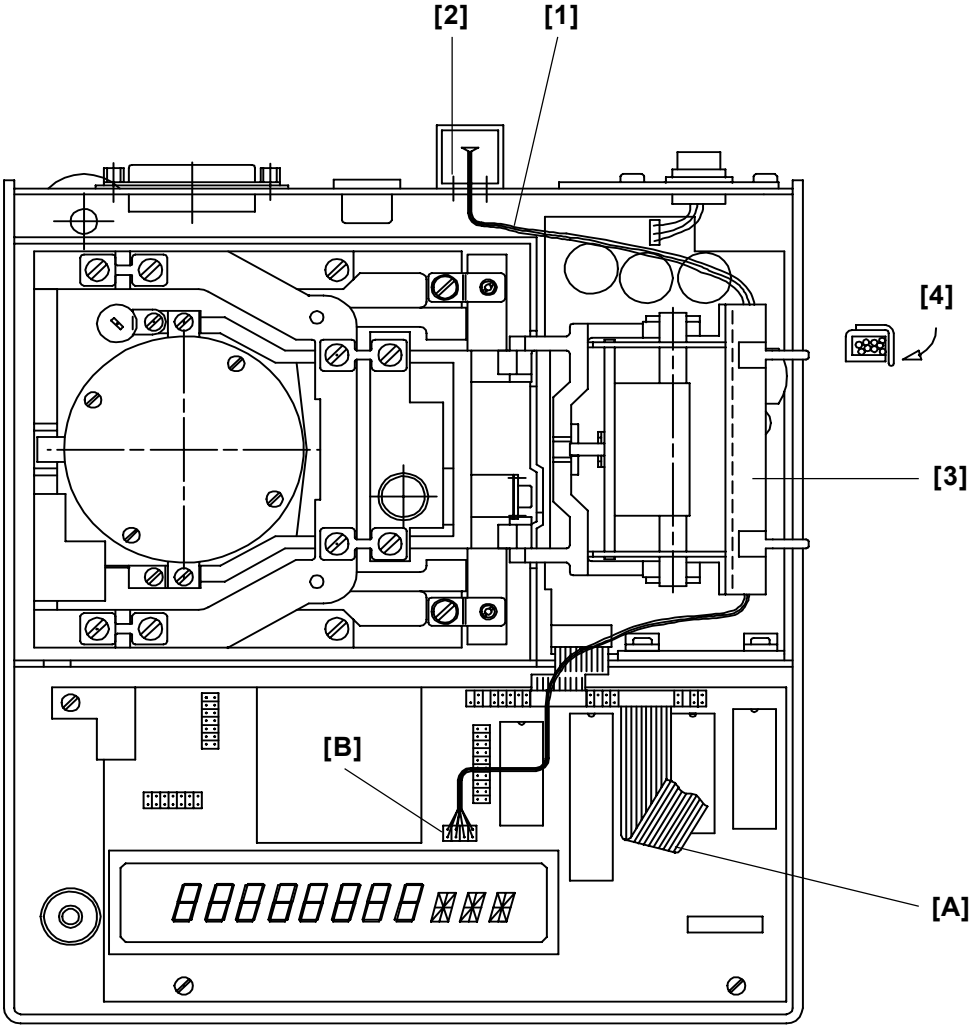
Einbauanleitung für Uhrenset

1. Waagenoberteil abheben und Flachbandkabel [A] lösen.
2. Akku [1] mit doppelseitigem Klebband an Gehäuse-Unterteil befestigen.
3. Stecker des Akkus am Hauptprint [C] anschliessen.
4. Uhrenbaustein [2] montieren (Markierung beachten).
5. DIL-Switch [D] Nr.5 auf Position ON stellen.
6. Waage wieder zusammensetzen und Flachbandkabel [A] anschliessen.

Notice d'installation pour le set de la montre

1. Soulever la partie supérieure de la balance et débrancher la câble plat [A].
2. Monter l'accu [1] avec la bande adhésive sur le bas du boîtier.
3. Connecter la fiche avec la carte principale [C].
4. Monter le CI de la montre [2] (respecter le marquage).
5. Mener le DIL-Switch [D] no.5 à la position ON.
5. Remonter la balance et connecter de nouveau le câble plat [A].

REMOTE DISPLAY mounted to the balance 350-8876



Key No.	Part No.	Description
1	350-9005	Remote display
2	PN 1100-058	Screw M3x10
3	350-8026	Cable channel
4		Clip (cable channel)

Installation instruction for remote display *(mounted to the balance)*

1. Lift the balance top, disconnect the flat wire [A] and remove the coverplate (small) from the data output opening in the rear of the balance.

2. Mount the cable channel [3]. Lead the cable [1] through the opening and fix the display support with two screws [2]. Lead the cable [1] through the cable channel and connect it to the plug [B] on top of the display tube. Bend the clip [4] 90°.

3. Reassemble balance and connect the flat wire [A].

Einbauanleitung für Fernanzeige *(am Gerät montiert)*

1. Waagenoberteil abheben, Flachbandkabel [A] lösen und Datenausgang-Abdeckung (klein) auf der Rückseite der Waage entfernen.

2. Kabelkanal [3] montieren. Kabel [1] durch Öffnung führen und Fernanzeige-Stütze mit zwei Schrauben [2] festschrauben. Kabel [1] durch den Kabelkanal durchführen und oberhalb der Anzeigeröhre an Stecker [B] anschliessen. Klipp [4] 90° abbiegen.

3. Waage wieder zusammensetzen und Flachbandkabel [A] anschliessen.

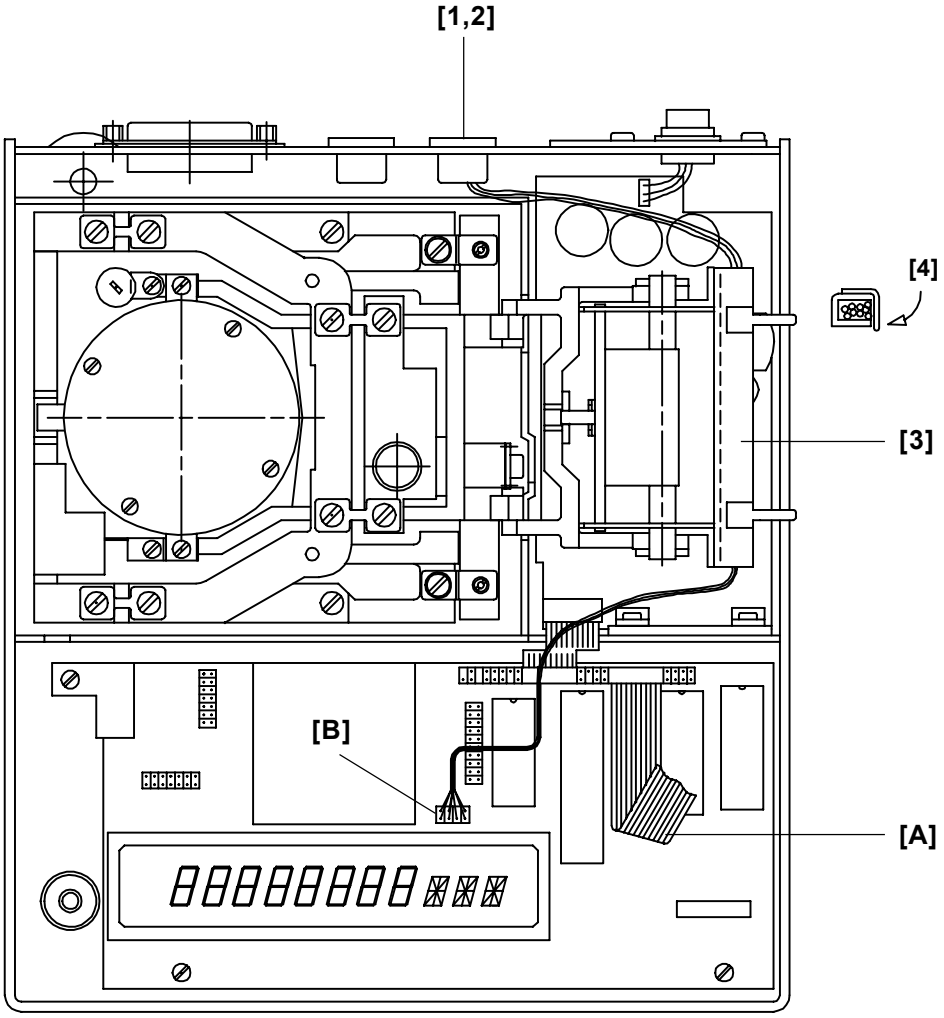
Notice d'installation pour l'affichage à distance *(fixé à la balance)*

1. Soulever la partie supérieure de la balance, débrancher le câble plat [A] et retirer le couvercle de la sortie de données (petit) en arrière de la balance.

2. Monter le caniveau électrique [3]. Passer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer le support avec deux vis [2]. Passer le câble [1] à travers du caniveau électrique et le brancher à la fiche [B]. Plier le clip [4] 90°.

3. Remonter la balance et connecter de nouveau le câble plat [A].

CONNECTING CABLE remote display freestanding / wall mounted 350-8877



Key No.	Part No.	Description
1	350-7152	Cable
2	PN 1100-011	Screw M3x6
3	350-8026	Cable channel
4		Clip (cable channel)

Installation instruction for connecting cable *(Remote Display; freestanding)*

1. Lift the balance top, disconnect the flat wire [A] and remove the coverplate (small) from the data output opening in the rear of the balance. Fix the cable channel [3].

2. Lead the cable [1] through the opening and fix the jack with two screws [2]. Lead the cable [1] through the cable channel and connect it to the plug [B] on the top of the display tube. Bend the clip [4] 90°.

3. Reassemble the balance and connect the flat wire [A].

-> Part-No. for Remote Display (freestanding): 350-8873

Einbauanleitung für Verbindungskabel *(Tischmodell von Fernanzeige)*

1. Waagenoberteil abheben, Flachbandkabel [A] lösen und Datenausgang-Abdeckung (klein) auf der Rückseite der Waage entfernen. Kabelkanal [3] montieren.

2. Kabel [1] durch Öffnung führen und Buchse mit zwei Schrauben [2] festschrauben. Kabel [1] durch den Kabelkanal durchführen und oberhalb der Anzeigeröhre an Stecker [B] anschliessen. Klipp [4] 90° umbiegen.

3. Waage wieder zusammensetzen und Flachbandkabel [A] anschliessen.

-> Bestellnummer für Fernanzeige (freistehend): 350-8873

Notice d'installatlon pour le câble de jonction *(modèle de table de l'affichage à distance)*

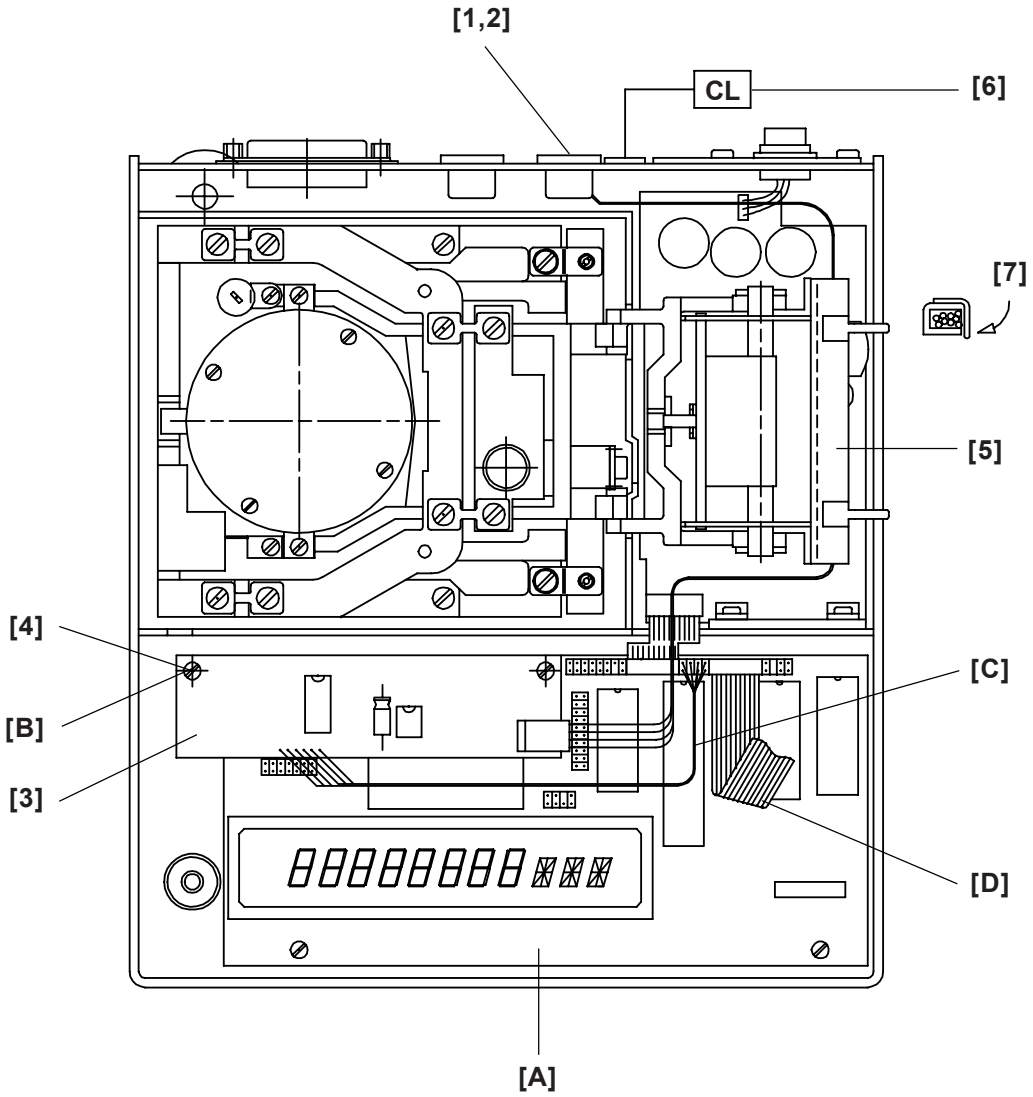
1. Soulever la partie supérieure de la balance, débrancher le câble plat [A] et retirer le couvercle de la sortie de données (petit) en arrière de la balance. Monter le caniveau électrique [3].

2. Passer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer la douille avec deux vis [2]. Passer le câble [1] à travers du caniveau électrique et le brancher à la fiche [B]. Plier le clip [4] 90°.

3. Remonter la balance et connecter de nouveau le câble plat.

-> Numéro de commande pour l'affichage à distance (modèle de table): 350-8873

DATA OUTPUT 20mA current loop, bi-directional 350-8878



Key No.	*Part No.*	*Description*
1	350-7153	Cable
2	PN 1100-011	Screw M3x6
3	350-7211-010	Data output board
4	PN 1048-009	Distance holder M3x20
5	350-8026	Cable channel
6	350-4033-001	Label
7		Clip (cable channel)

Istallation instruction for data output *(20mA current loop)*

1. Lift the balance top, disconnect the flat wire [D] and remove the coverplate from the data output opening in the rear of the balance. Fix the cable channel [5].

2. Lead the cable [1] through the opening and fix the data output plug with two screws [2]. Lead the cable [1] through the cable channel and plug it to the data output board [3]. Bend the clip [7] 90°.

3. Fix the data output board [3] with two distance holders [4] on the main board [A] (with two screws [B] from the main board). Connect the data output cable [C] on the main board [A].

4. Reassemble the balance, connect the flat wire [D] and mount the label [6].

For further informations about type of data transmission and remote control commands see chapter 11.

Einbauanleitung für Datenausgang *(20mA current loop)*

1. Waagenoberteil abheben, Flachbandkabel [D] lösen und Datenausgang-Abdeckung auf Rückseite der Waage entfernen. Kabelkanal [5] montieren.

2. Kabel [1] durch Öffnung führen und Stecker mit zwei Schrauben [2] festschrauben. Kabel [1] durch den Kabelkanal [5] durchführen und mit Datenausgangsprint [3] verbinden. Klipp [7] 90° abbiegen.

3. Datenausgangsprint [3] mit zwei Distanzhaltern [4] auf dem Hauptprint [A] befestigen (mit Schrauben [B] vom Hauptprint). Datenausgangs-Kabel [C] mit Hauptprint [A] verbinden.

4. Waage wieder zusammensetzen, Flachbandkabel [D] anschliessen und Schild [6] montieren.

Für weitere informationen über Art der Datenübertragung und über Fernsteuerbefehle siehe Kapitel 11.

Notice d'installation pour la sortie de données *(boucle de courant 20mA)*

1. Soulever la partie supérieure de la balance, débrancher le câble plat [D] et retirer le couvercle de la sortie de données en arrière de la balance. Monter le caniveau électrique [5].

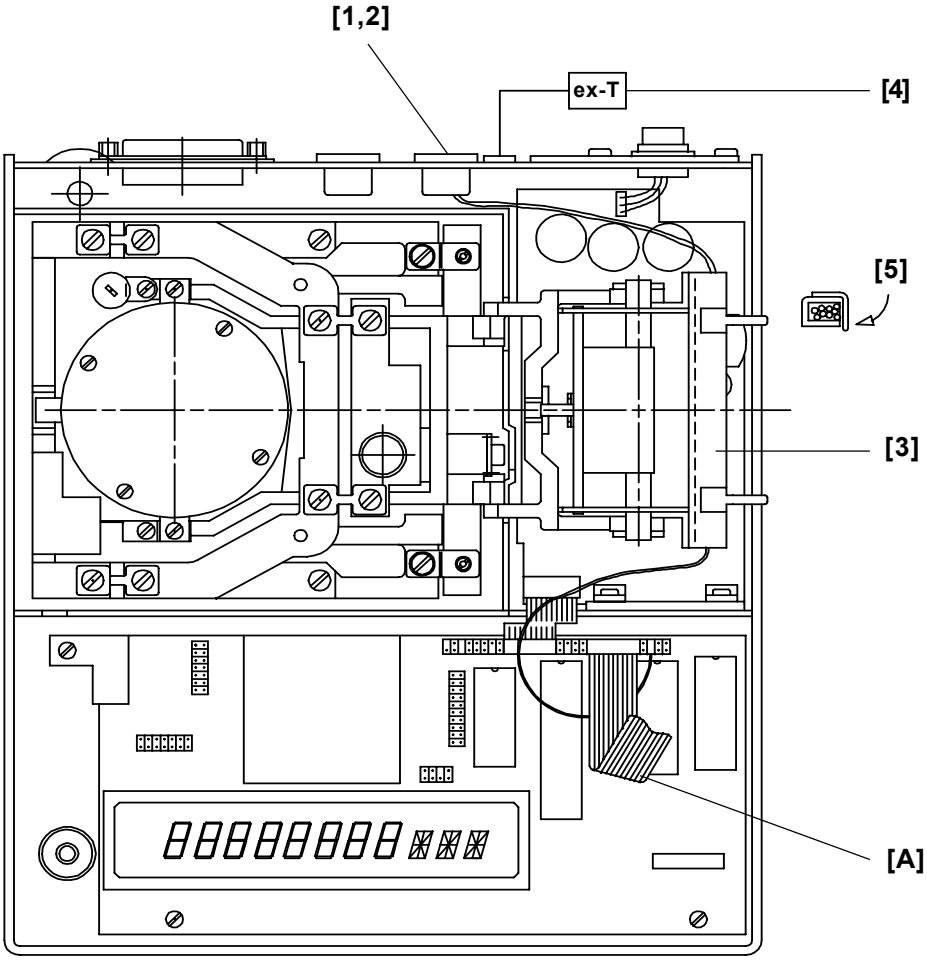
2. Passer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer la fiche avec deux vis [2]. Passer le câble [1] à travers du caniveau électrique [5] et le relier avec la carte de la sortie de données [3]. Plier le clip [7] 90°.

3. Fixer la carte de la sortie de données [3] avec deux ports de distance [4] à la carte principale [A] (avec deux vis [B] de la carte principale). Relier le câble [C] de la sortie de données avec la carte principale [A].

4. Remonter à nouveau la balance, connecter le câble plat [D] et monter l'étiquette [6].

Plus d'informations du type de transfert de donées et des ordres de commande à distance voire chapitre 11.

CONNECTING CABLE external T-Key 350-8879



Key No.	Part No.	Description
1	350-7154	Cable
2	PN 1100-011	Screw M3x6
3	350-8026	Cable channel
4	350-4033-003	Label
5		Clip (cable channel)

Installation instruction for connecting cable *(external T-key)*

1. Lift the balance top, disconnect the flat wire [A] and remove the coverplate from the data output opening in the rear of the balance.

2. Lead the cable [1] through the opening and fix the analogue output plug with two screws [2]. Fix the cable channel [3].

3. Lead the cable [1] through the cable channel and plug it to the pin-type socket. Bend the clip [5] 90°.

4. Reassemble the balance, connect the flat wire [A] and mount the label [4].

-> Part-No. for external T-key: 350-8904

Einbauanleitung für Verbindungskabel *(externe T-Taste)*

1. Waagenoberteil abheben, Flachbandkabel [A] lösen und Datenausgang-Abdeckung auf Rückseite der Waage entfernen.

2. Kabel [1] durch Öffnung führen und Stecker mit zwei Schrauben [2] festschrauben. Kabelkanal [3] befestigen.

3. Kabel [1] durch den Kabelkanal durchführen und auf Stiftleiste stecken. Klipp [5] 90° abbiegen.

4. Waage wieder zusammensetzen, Flachbandkabel [A] anschliessen und Schild [4] befestigen.

-> Bestellnummer für externe T-Taste: 350-8904

Notice d'installation pour la câble de jonction *(touche-T externe)*

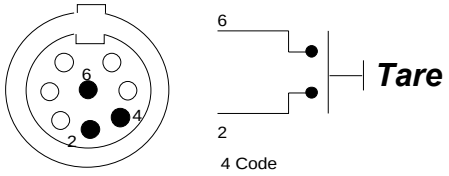
1. Soulever la partie supérieure de la balance, débrancher le câble plat [A] et retirer le couvercle de la sortie de données en arrière de la balance.

2. Passer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer la fiche avec deux vis [2]. Monter le caniveau électrique [3].

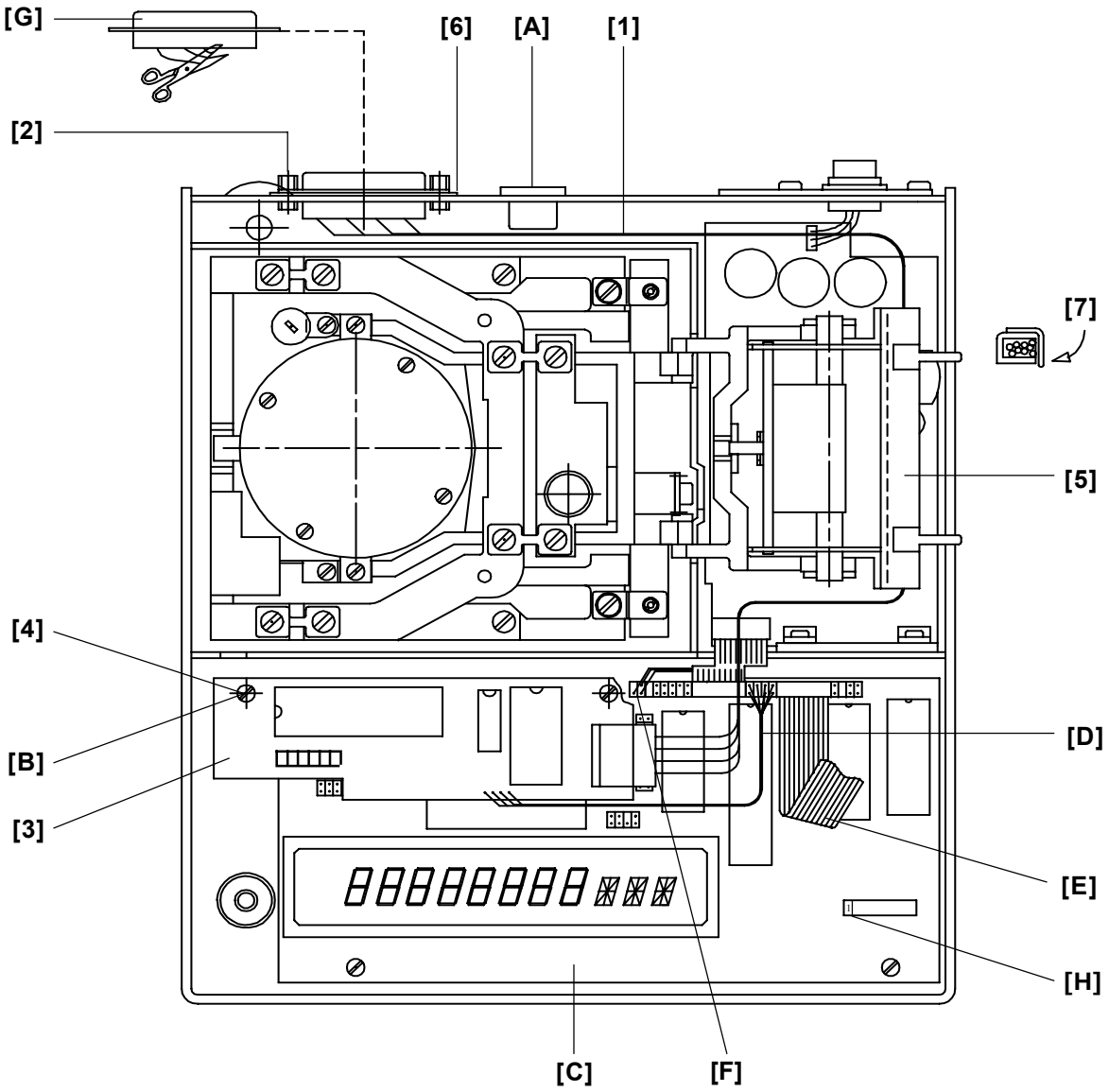
3. Passer le câble [1] à travers du caniveau électrique et le relier avec le culot à ergots. Plier le clip [5] 90°.

4. Remonter la balance, connecter de nouveau le câble plat [A] et monter l'étiquette [4].

-> Numéro de commande pour la touche T externe: 350-8904



DATA OUTPUT IEC 625 / IEEE 488 350-8880 / 8881



IEC 625

Key No.	*Part No.*	*Description*
1	350-7155	Cable
2	350-3004	Special screw
	PN 1300-003	Nut
	PN 1500-030	Washer
	PN 1500-034	Spring washer
3	350-7210-010	Data output board
4	PN 1048-009	Distance holder M3x20
5	350-8026	Cable channel
6	350-4015	Cover
7		Clip (cable channel)

IEEE 488

Key No.	*Part No.*	*Description*
1	350-7156	Cable
2	350-3015	Special screw
	PN 1300-003	Nut
	PN 1500-030	Washer
	PN 1500-034	Spring washer
3	350-7210-010	Data output board
4	PN 1048-009	Distance holder M3x20
5	350-8026	Cable channel
7		Clip (cable channel)

Assembly instruction for the data output IEC 625 / IEEE 488

1. Lift the balance top and disconnect the flat wire [E].

2. Dismantle the jack [A] and pull it out a little bit. Unplug the plug [F].

3. Dismantle the data output RS 232 [G] and cut 3 wires (stay in the balance).

4. Fix the cover [6] on the plug (only IEC 625). Lead the cable [1] through the opening and fix the plug with two screws [2]. Secure it with the nut, the washer and the spring washer.

5. Mount the cable channel [5]. Lead the cable [1] through the cable channel and connect it to the data output board [3]. Bend the clip [7] 90°.

6. Fix the data output board [3] with two distance holders [4] on the main board [C] (with two screws [B] from the main board). Bring the cable [1] according to the drawing on page 1 in place (do not jam any wires).

7. Connect the cable [D] and fix the jack [A].

8. Switch the DIL-Switch [H] no.1 to the position ON.

9. Reassemble the balance and connect the flat wire [E].

Montage-Anleitung für Datenausgang IEC 625 / IEEE 488

1. Waagenoberteil abheben und Flachbandkabel [E] lösen.

2. Buchse [A] demontieren und etwas herausziehen. Stecker [F] ziehen.

3. Datenausgang RS 232 [G] demontieren und 3 Litzen abklemmen (bleiben in der Waage).

4. Abdeckung [6] auf die Steckerbuchse klemmen (nur IEC 625). Kabel [1] durch die Öffnung führen und den Stecker mit zwei Schrauben [2] festschrauben. Mit 6-kt Mutter, U-Scheibe und Federring sichern.

5. Kabelkanal [5] montieren. Kabel [1] durch den Kabelkanal führen und mit dem Print [3] verbinden. Klipp [7] 90° abbiegen.

6. Print [3] mit zwei Distanzhaltern [4] auf den Hauptprint [C] schrauben (mit Schrauben [B] vom Hauptprint). Kabel [1] genau nach Zeichnung Seite 1 verlegen (keine Litzen einklemmen).

7. Kabel [D] anschliessen und Buchse [A] wieder befestigen.

8. DIL-Switch [H] Nr.1 auf Position ON stellen.

9. Waage wieder zusammensetzen und Flachbandkabel [E] anschliessen.

Notice d'installation pour la sortie de donées IEC 625 / IEEE 488

1. Soulever la partie supérieure de la balance et débrancher le câble plat [E].

2. Démonter la douille [A] et la retirer un peu. Retirer la fiche [F].

3. Démonter la sortie de donées RS 232 [G] et débrancher 3 cordons (restes dans la balance).

4. Serrer le couvercle [6] sur la fiche (seulement IEC 625). Passer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer la fiche avec deux vis [2]. Les arrêter avec l'ecrou, la rondelle et la rondelle ressort.

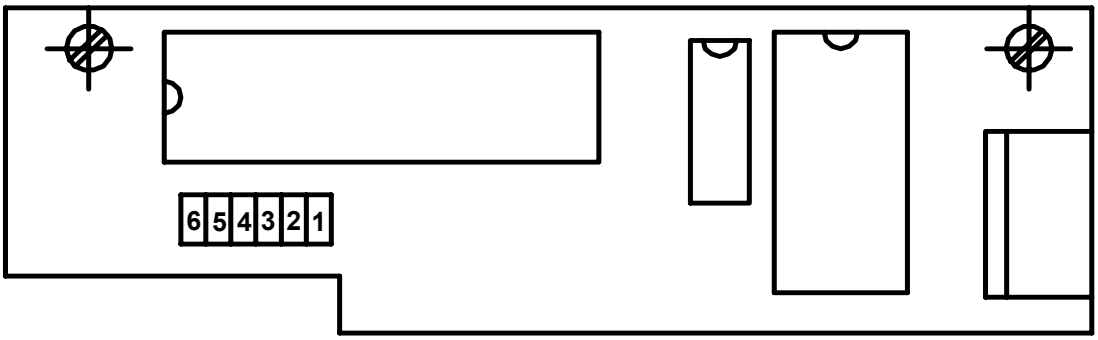
5. Monter le caniveau électrique [5]. Passer le câble [1] à travers du caniveau électrique et le connecter avec la carte de la sortie de donées [3]. Plier le clip [7] 90°.

6. Fixer la carte de la sortie de donées [3] avec deux ports de distance [4] sur la carte principale [C] (avec deux vis [B] de la carte principale). Insérer le câble [1] selon le dessin page 1 (ne coincer pas des cordons).

7. Connecter le câble [D] et remonter la douille [A].

8. Mener le DIL-Switch [H] no.1 à la position ON.

9. Remonter la balance et connecter de nouveau le câble plat [E].



Switch settings *(on = 1)*

Address switch

1	2	3	4	5	Address
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	2
1	1	0	0	0	3
0	0	1	0	0	4
0	1	1	1	1	30
1	1	1	1	1	31

Capital switch

6	
0	Capital / small letters off : g dwt ozt KT pcs
1	Capital letters on : G DWT OZT KT PCS

Datatransfer sequence *(total 16 characters in 7 bit-ASCII-code)*

S	D6	D5	DP	D4	D3	D2	D1	D0	B	B	U	U	U	CF	LF
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

B = Blank
S = Sign (+ or - or blank)
DP = Decimal Point (can be anywhere between D0 and D6)
U = Unit
CR = Carriage Return
LF = Line Feed with EOI

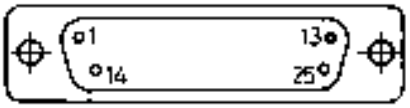
Blanks transmitted, if : - leading zeroes
- no decimal point
- no units (instability is greater than the selected stability)

Examples for datatransfer

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+ 1247,68	g	+	1	2	4	7	.	6	8				g			CR	LF
+ 802,28	dwt	+		8	0	2	.	2	8			d	w	t		CR	LF
+ 4,011	ozt	+			4	.	0	1	1			o	z	t		CR	LF
+ 48216	pcs	+			4	8	2	1	6			p	c	s		CR	LF
Over Load		OL															
Under Load		UL															

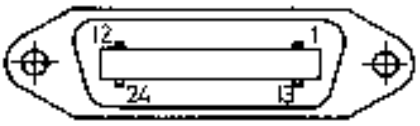
IEC 625

Contact	Signal	Contact	Signal
1	DIO 1	14	DIO 5
2	DIO 2	15	DIO 6
3	DIO 3	16	DIO 7
4	DIO 4	17	DIO 8
5	REN	18	GND (5)
6	EOI	19	GND (6)
7	DAV	20	GND (7)
8	NRFD	21	GND (8)
9	NDAC	22	GND (9)
10	IFC	23	GND (10)
11	SRQ	24	GND (11)
12	ATN	25	GND (12)
13	shield		

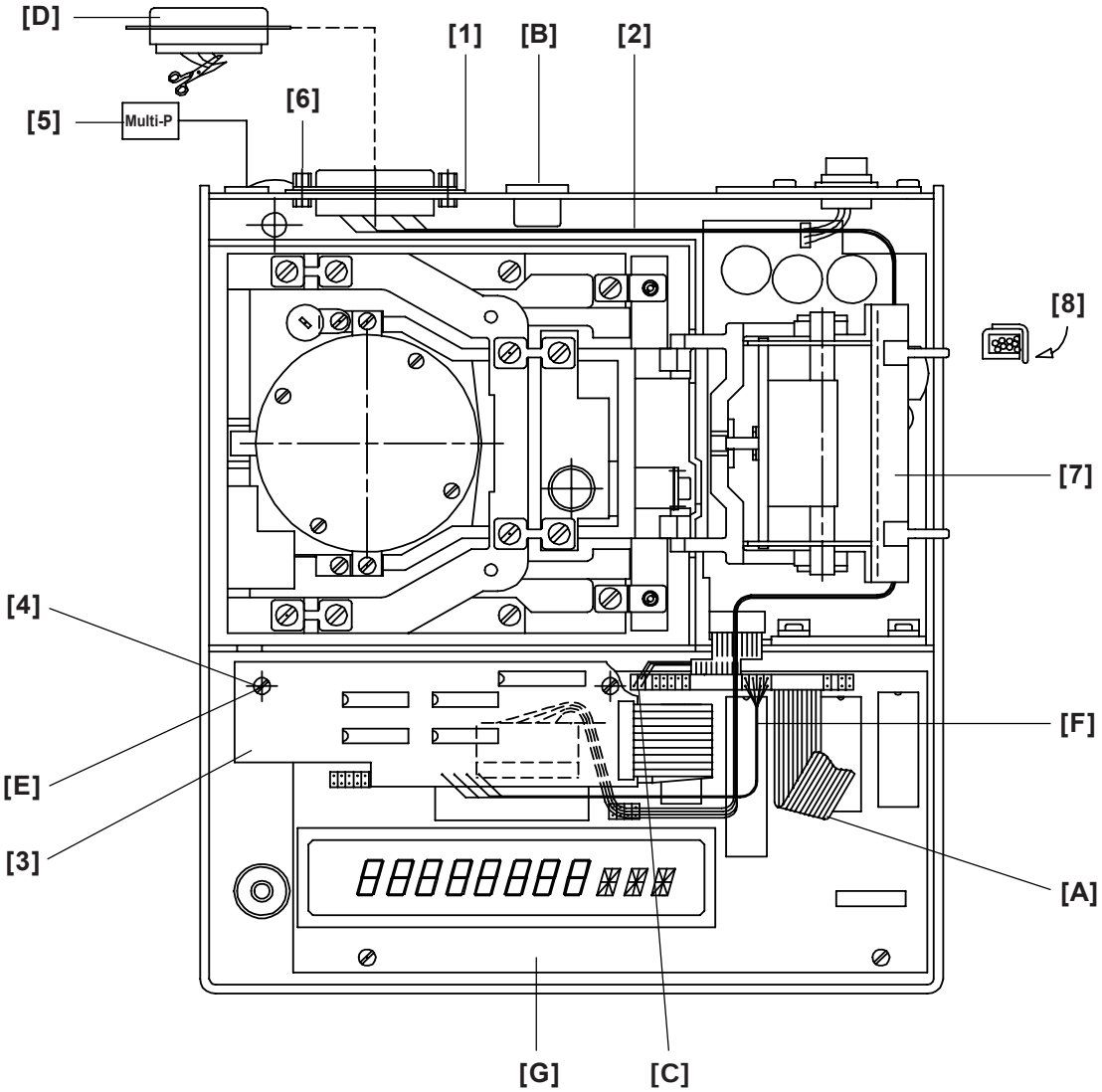


IEEE 488

Contact	Signal	Contact	Signal
1	DIO 1	14	DIO 6
2	DIO 2	15	DIO 7
3	DIO 3	16	DIO 8
4	DIO 4	17	REN
5	EOI	18	GND
6	DAV	19	GND
7	NRFD	20	GND
8	NDAC	21/	GND
9	IFC	22	GND
10	SRQ	23	GND
11	ATN	24	GND
12	shield		
13	DIO 5		



Data output 4-channel multiplexer 350-8882



Key No.	*Part No.*	*Description*
1	350-4015	Cover
2	350-7157	Connecting cable
3	350-7228-010	Multiplexer-board
4	PN 1048-009	Distance holder M3x20
5	350-4047-001	Label for Multiplexer-output
6	350-3014	Special screw
	PN 1300-003	Nut
	PN 1500-030	Washer
	PN 1500-034	Spring washer
7	350-8026	Cable channel
8		Clip (cable channel)

Assembly instructions for the 4-channel multiplexer

1. Lift the balance top and disconnect the flat wire [A].

2. Dismantle the jack [B] and pull it out a little bit. Unplug the plug [C].

3. Dismantle the data output RS 232 [D] and cut 3 wires (stay in the balance).

4. Fix the cover [1] on the multiplexer plug, lead the cable [2] through the opening and fix the plug with two screws [6]. Secure it with the nut, the washer and the spring washer.

5. Mount the cable channel [7]. Lead the cable [2] through the cable channel and plug it to the multiplexer board [3]. Bend the clip [8] 90°.

6. Fix the multiplexer board [3] with two distance holders [4] on the main board [G] (with two screws [E] from the main board). Bring the cable [2] according to the drawing on page 1 in place (do not jam any wires).

7. Connect the cable [F] and fix the jack [B].

8. Reassemble the balance and connect the flat wire [A].

9. Stick the label for the multiplexer output [5] on the backside of the housing.

Montage-Anleitung für 4-Kanal Multiplexer

1. Waagenoberteil abheben und Flachbandkabel [A] lösen.

2. Buchse [B] demontieren und etwas herausziehen. Stecker [C] ziehen.

3. Datenausgang RS 232 [D] demontieren, 3 Litzen abklemmen (bleiben in der Waage).

4. Abdeckung [1] auf den Multiplexer-Stecker klemmen, Kabel [2] durch die Öffnung führen und den Stecker mit zwei Schrauben [6] festschrauben. Mit 6-kt Mutter, U-Scheibe und Federscheibe sichern.

5. Kabelkanal [7] montieren. Kabel [2] durch den Kabelkanal [7] durchführen und mit dem Multiplexer-Print [3] verbinden. Klipp [8] 90° abbiegen.

6. Multiplexer-Print [3] mit zwei Distanzhaltern [4] auf den Hauptprint [G] schrauben (mit den Schrauben [E] vom Hauptprint). Kabel [2] genau nach Zeichnung Seite 1 verlegen (keine Litzen einklemmen).

7. Kabel [F] anschliessen und Buchse [B] wieder befestigen.

8. Waage wieder zusammensetzen und Flachbandkabel [A] anschliessen.

9. Schild für Multiplexer-Ausgang [5] auf die Gehäuse-Rückwand kleben.

Notice d'installation pour 4-canal multiplexer

1. Soulever la partie supérieure de la balance et débrancher le câble plat [A].

2. Démonter la douille [B] et la retirer un peu. Retirer la fiche [C].

3. Démonter la sortie de donées RS 232 [D] et débrancher 3 cordons (restes dans la balance).

4. Serrer le couvercle [1] sur la fiche du multiplexer, passer le câble [2] à travers de l'ouverture et fixer la fiche avec deux vis [6]. Les arrêter avec l'ecrou, la rondelle et la rondelle ressort.

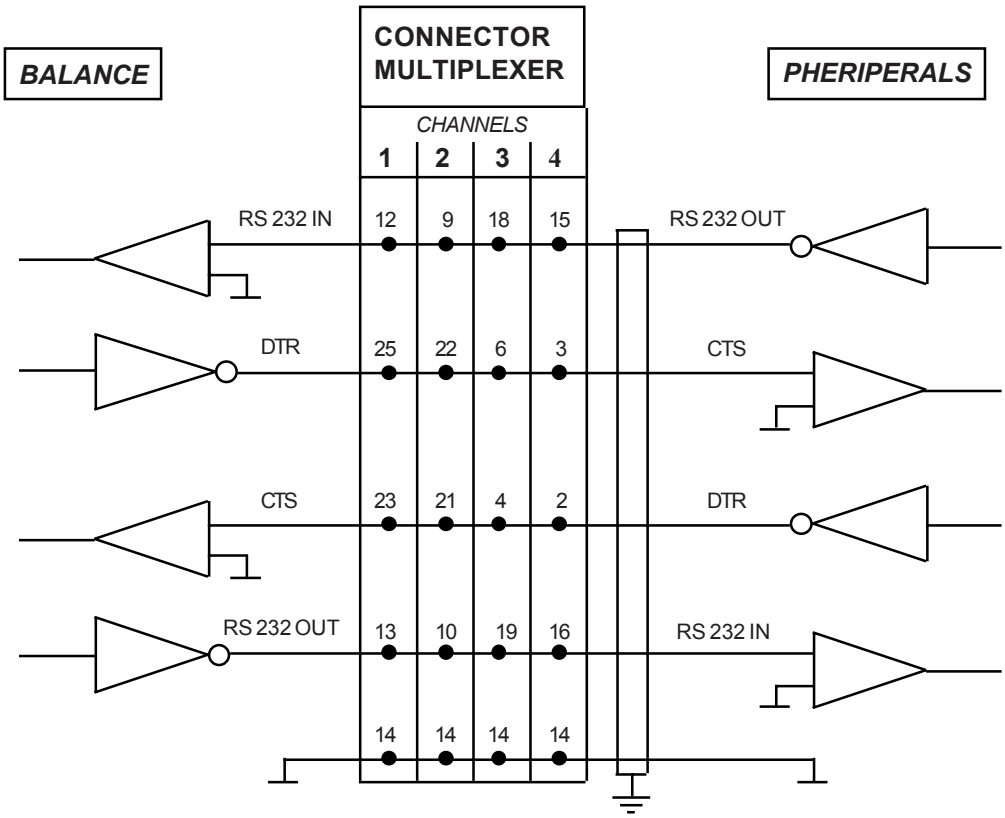
5. Monter le caniveau électrique [7]. Passer le câble [2] à travers du caniveau électrique et le connecter avec la carte de multiplexer [3]. Plier le clip [8] 90°.

6. Fixer la carte de multiplexer [3] avec deux ports de distance [4] sur la carte principale [G] (avec deux vis [E] de la carte principale). Insérer le câble [2] selon le dessing page 1 (ne coincer pas des cordons).

7. Connecter le câble [F] et remonter la duille [B].

8. Remonter la balance et connecter de nouveau le câble plat [A].

9. Coller l'étiquette pour le multiplexer output [5] au dos du boîtier.

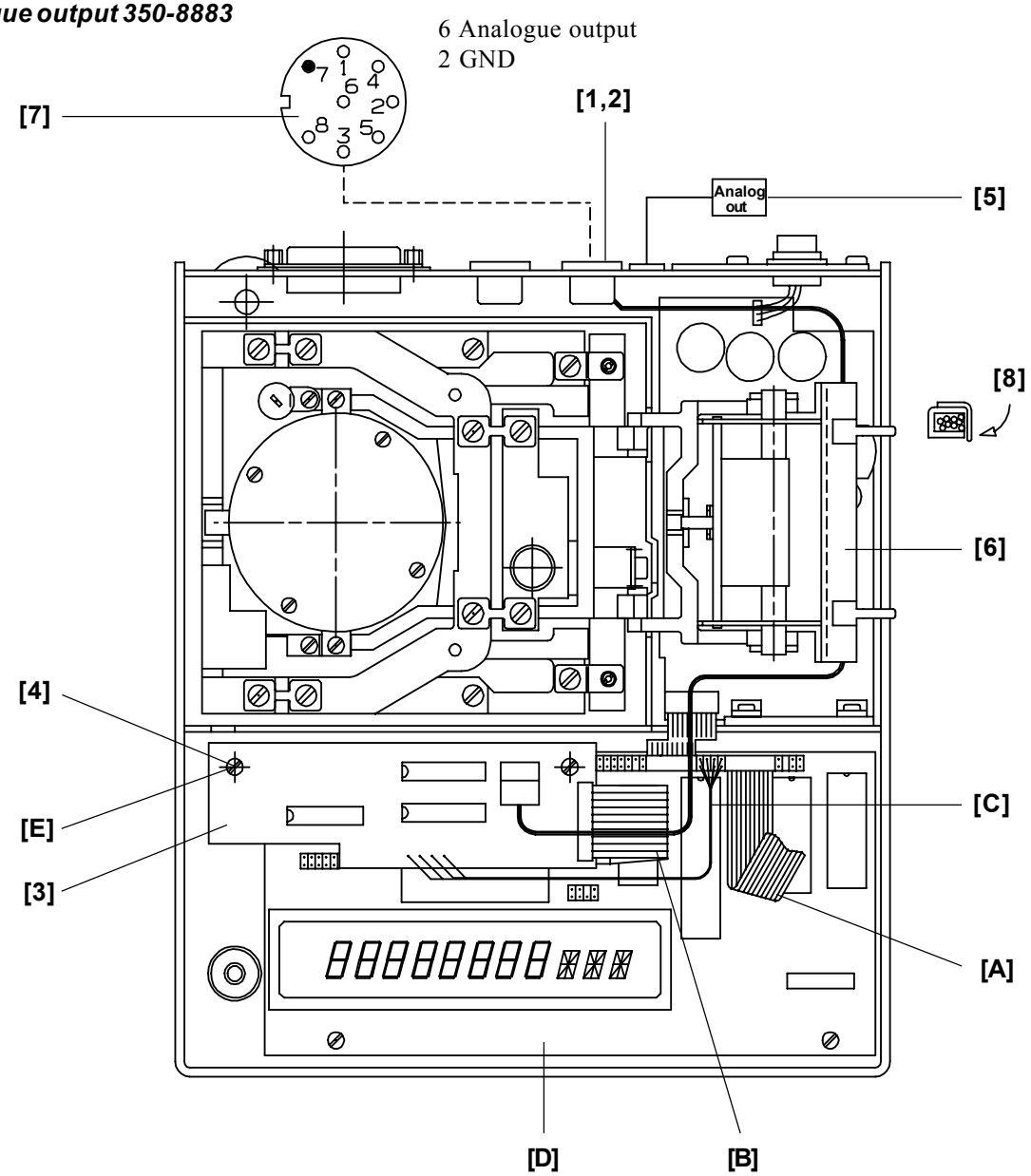


Female Interface-Connector (25-positions, D-submini)

Pin assignment

13	RS 232 Out			
12	RS 232 In			
23	CTS	Channel 1	--->	Barcode reader
25	DTR			
14	GND			
10	RS 232 Out			
9	RS 232 In			
21	CTS	Channel 2	--->	Printer
22	DTR			
14	GND			
19	RS 232 Out			
18	RS 232 In			
4	CTS	Channel 3	--->	Reference (Printer II)
6	DTR			
14	GND			
16	RS 232 Out			
15	RS 232 In			
2	CTS	Channel 4	--->	Barcode / Printer
3	DTR			
14	GND			

Analogue output 350-8883



Key No.	*Part No.*	*Description*
1	350-7158	Cable
2	PN 1100-011	Screw M3x6
3	350-7229-010	D/A-board
4	PN 1048-009	Distance holder M3x20
5	350-4033-004	Label
6	350-8026	Cable channel
7	350-8315	Connecting cable
8		Clip (cable channel)

Assembly inctruction for analogue output

1. Lift the balance top, disconnect the flat wire [A] and remove the ovale data output cover plate in the rear of the balance.

2. Insert the cable [1] through the opening and fix the plug with two screws [2].

3. Fix the D/A-board [3] with two distance holders [4] on the main board [D] (with two screws [E] from the main board).

4. Connect the flat wire [B] on the main board [D].

5. Mount the cable channel [6]. Lead the cable [1] through the cable channel and connect it to the D/A-board [3]. Bend the clip [8] 90°.

6. Connect the cable [C].

7. Reassemble the balance, connect the flat wire [A] and mount the label [5].

Montage-Anleitung des Analogausgangs

1. Waagenoberteil abheben, Flachbandkabel [A] lösen und die ovale Datenausgang-Abdeckung auf der Rückseite der Waage entfernen.

2. Kabel [1] durch die Oeffnung führen und den Stecker mit den zwei Schrauben [2] befestigen.

3. D/A-Wandlerprint [3] mit zwei Distanzhaltern [4] auf den Hauptprint [D] schrauben (mit den Schrauben [E] vom Hauptprint).

4. Flachbandkabel [B] am Hauptprint [D] anschliessen.

5. Kabelkanal [6] montieren. Kabel [1] durch den Kabelkanal durchführen und mit dem D/A-Wandlerprint [3] verbinden. Klipp [8] 90° umbiegen.

6. Kabel [C] anschliessen.

7. Waage wieder zusammensetzen, Flachbandkabel [A] anschliessen und Schild [5] montieren.

Notice de montage pour la sortie analogique

1. Soulever la partie supérieure de la balance, débrancher le câble plat [A] et enlever le couvercle ovale de la sortie de donées en arrière de la balance.

2. Insérer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer la fiche avec deux vis [2].

3. Fixer la carte imprimée D/A [3] avec deux ports de distance [4] à la carte principale [D] (avec deux vis [E] de la carte principale).

4. Brancher la câble plat [B] à la carte principale [D].

5. Monter le caniveau électrique [6]. Mener le câble [1] à travers du caniveau électrique et le brancher avec la carte imprimée D/A [3]. Plier le clip [8] 90°.

6. Brancher le câble [C].

7. Remonter la balance,connecter de nouveau le câble plat [A] et monter l'étiquette [5].

A N A L O G U E - O U T P U T

DIN Plug :

GND ->	Pin	2	IP 65 :	GND -> 4
OUT ->	Pin	6		OUT -> 1

Settings: - The analogue output can be defined at the end of the main menu.
It is possible to choose up to 6 different settings

Settings:

- Hi-Speed -> Scale from 0 until max. 6.4 V, velocity 20 ms
- Lo-Speed 1 -> Digit 0 - 1 - 2 and signs are converted at +/- 9.99 V, velocity 40 / 80 / 160 / 320 ms
- Lo-Speed 2 -> Digit 1 - 2 - 3 and signs are converted at +/- 9.99 V, velocity 40 / 80 / 160 / 320 ms
- Lo-Speed 3 -> Digit 2 - 3 - 4 and signs are converted at +/- 9.99 V, velocity 40 / 80 / 160 / 320 ms
- Lo-Speed 4 -> Digit 3 - 4 - 5 and signs are converted at +/- 9.99 V, velocity 40 / 80 / 160 / 320 ms
- Lo-Speed 5 -> Scale from 0 until 10 V, velocity 40 / 80 / 160 / 320 ms

Examples:

(2'200 C)

Display	1 2 3 4, 5 6	g	
Lo-speed 1	1 2 3 4, 5 6	g	-> 4.56 V
Lo-speed 2	1 2 3 4, 5 6	g	-> 3.45 V
Lo-speed 3	1 2 3 4, 5 6	g	-> 2.34 V
Lo-speed 4	1 2 3 4, 5 6	g	-> 1.23 V
Hi-Speed	1 2 3 4, 5 6	g	-> appr.4.40 V

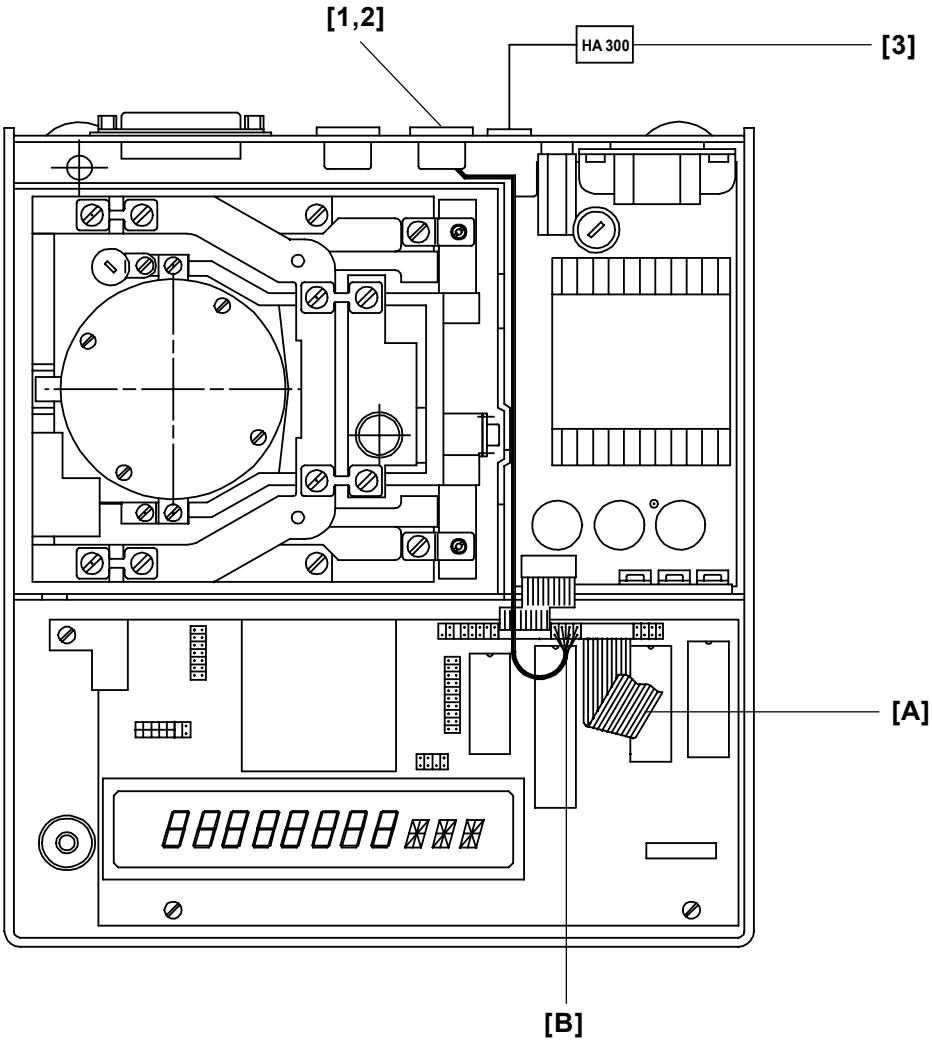
(12'400 DG-FR)

Display	1 0 4 5 6	g	
Lo-speed 1	1 0 4 5 6	g	-> 5.6 V
Lo-speed 2	1 0 4 5 6	g	-> 4.56 V
Lo-speed 3	1 0 4 5 6	g	-> 0.45 V
Lo-speed 4	1 0 4 5 6	g	-> 1.04 V
Hi-Speed	1 0 4 5 6	g	-> appr. 4.90 V

(12'100 G)

Display	1 0 4 5 6	g	
Lo-speed 1	1 0 4 5	6 g	-> 4.56 V
Lo-speed 2	1 0 4 5 6	g	-> 0.45 V
Lo-speed 3	1 0 4 5 6	g	-> 1.04 V
Lo-speed 4	1 0 4 5 6	g	-> 0.10 V
Hi-Speed	1 0 4 5 6	g	-> appr.4.90 V

Interface HA 300 350-8886



Key No.	*Part No.*	*Description*
1	350-7127	Cable
2	PN 1100-011	Screw M3x6
3	350-4047-007	Label

Assembly instruction for the data output HA 300

1. Lift the balance top, disconnect the flat wire [A] and remove the cover plate in the rear of the balance.

2. Insert the cable [1] through the opening and fix the plug with two screws [2].

3. Lead the cable [1] through the cable channel between the transformer and the crosswall from the housing's bottom and connect it to the plug [B].

4. Reassemble the balance, connect the flat wire [A] and mount the label [3].

Montage-Anleitung des Datenausgangs für HA 300

1. Waagenoberteil abheben, Flachbandkabel [A] lösen und Datenausgang-Abdeckung auf Rückseite der Waage entfernen.

2. Kabel [1] durch die Öffnung führen und den Stecker mit den zwei Schrauben [2] befestigen.

3. Kabel [1] durch den Kabelkanal zwischen dem Trafo und der Gehäuse-Trennwand durchführen und mit Stecker [B] verbinden.

4. Waage wieder zusammensetzen, Flachbandkabel [A] anschliessen und Schild [3] montieren.

Notice d'installation pour la sortie de donées HA 300

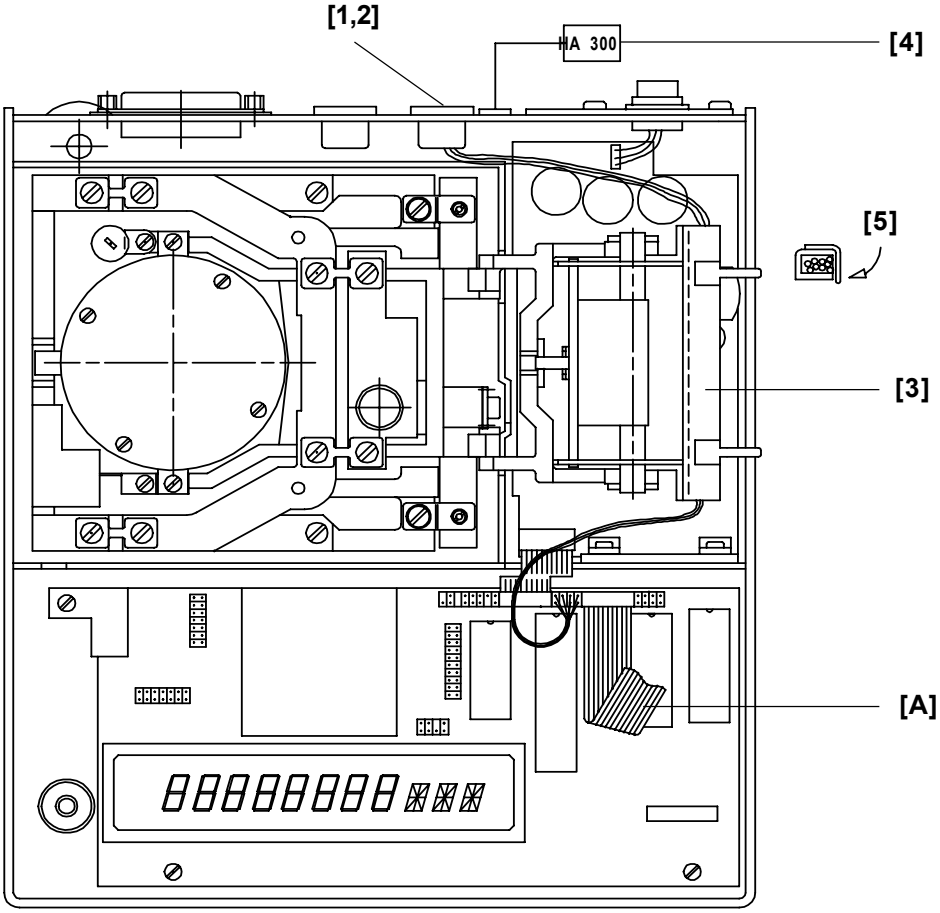
1. Soulever la partie supérieure de la balance, débrancher le câble plat [A] et retirer le couvercle de la sortie de donées en arrière de la balance.

2. Passer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer la fiche avec deux vis [2].

3. Passer le câble [1] dans le caniveau électrique entre le transformateur et la closion de séparation du boîtier et le relier avec la fiche [B].

4. Remonter la balance, connecter la câble plat [A] et monter l'étiquette [3].

Interface HA 300 350-8887



Key No.	*Part No.*	*Description*
1	350-7159	Cable
2	PN 1100-011	Screw M3x6
3	350-8026	Cable channel
4	350-4047-007	Label
5		Clip (cable channel)

Assembly instruction for the data output HA 300

1. Lift the balance top, disconnect the flat wire [A] and remove the cover plate in the rear of the balance. Fix the cable channel [3].

2. Insert the cable [1] through the opening and fix the plug with two screws [2].

3. Lead the cable [1] through the cable channel and connect it to the plug [B]. Bend the clip [5] 90°.

4. Reassemble the balance, connect the flat wire [A] and mount the label [4].

Montage-Anleitung des Datenausgangs für HA 300

1. Waagenoberteil abheben, Flachbandkabel [A] lösen und Datenausgang-Abdeckung auf Rückseite der Waage entfernen. Kabelkanal [3] montieren.

2. Kabel [1] durch die Öffnung führen und den Stecker mit den zwei Schrauben [2] befestigen.

3. Kabel [1] durch den Kabelkanal durchführen und mit Stecker [B] verbinden. Klipp [5] 90° umbieben.

4. Waage wieder zusammensetzen, Flachbandkabel [A] anschliessen und Schild [4] montieren.

Notice d'installation pour la sortie de donées HA 300

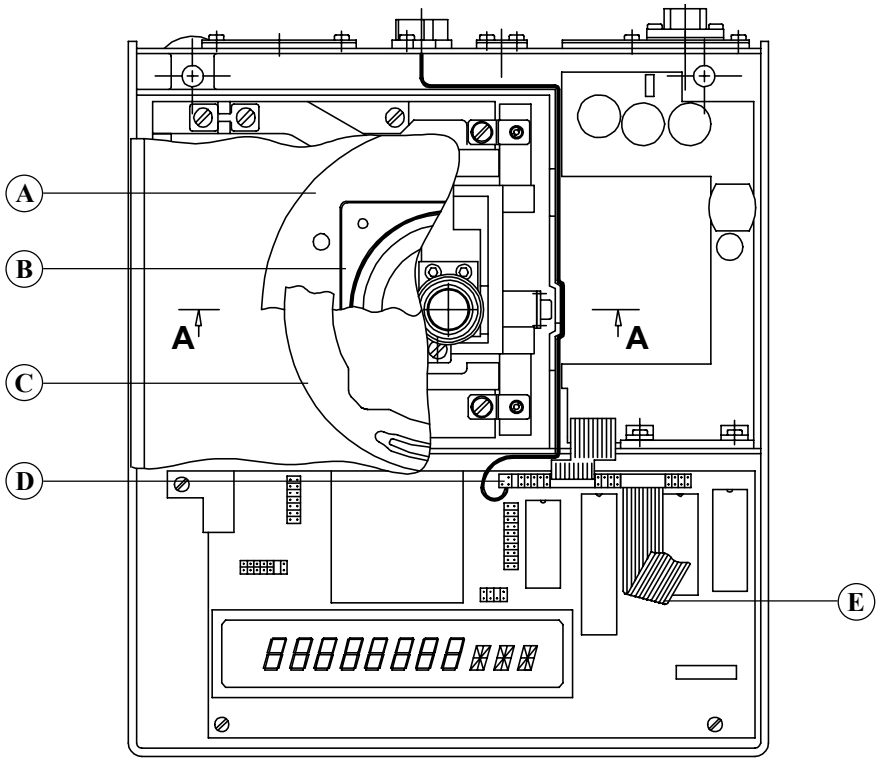
1. Soulever la partie supérieure de la balance, débrancher le câble plat [A] et retirer le couvercle de la sortie de donées en arrière de la balance. Monter le caniveau électrique [3].

2. Passer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer la fiche avec deux vis [2].

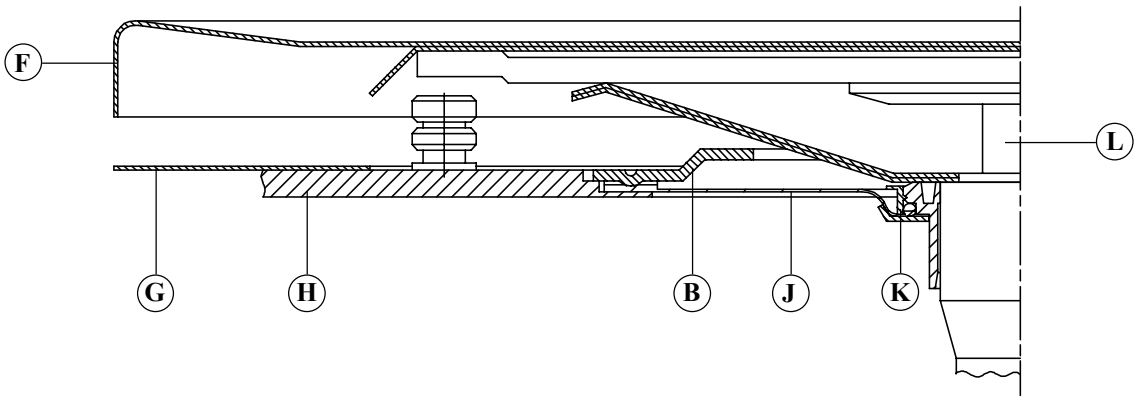
3. Passer le câble [1] dans le caniveau électrique et le relier avec la fiche [B]. Plier le clip [5] 90°.

4. Remonter la balance, connecter la câble plat [A] et monter l'étiquette [4].

INTERFACE RS 232 / V24 (350-8838)



A - A



Dismantling the housing's top

1. Remove the weighing pan [F], lift carefully the pan holder [L]
2. Dismantle the retention ring [C], take off the cover plate [A]
3. Loose the 4 screws of the cover [B], take off the cover
4. Spread the locking ring [K] and remove it
5. Take off the membrane [J]
6. Dismantle the dust-cover [G], loose the screw of the housing's top
7. Lift the housing's top [H] a bit, disconnect the flat-wire [E]
8. Take off the housing's top

Mounting the housing's top

1. Connect the flat-wire [E] to the housing's top [H]
2. Mount carefully the housing's top on the balance, fasten the screw on the housing's top
3. Pull the dust-cover [G] over the balance
4. Insert the membrane [J], mount the locking ring [K]
5. Align the membrane [J] (without any stress and waves)
6. Place carefully the cover [B] (do not move it sidewards), fasten it with 4 screws
7. Mount the cover plate [A] and the retention ring [C]
8. Bring carefully the pan holder [L] in place, mount the weighing pan [F]

Demontage Gehäuseoberteil

1. Waagschale [F] abnehmen, Waagschalenträger [L] vorsichtig herausziehen
2. Haltering [C] demontieren, Deckblech [A] abnehmen
3. 4 Befestigungsschrauben der Abdeckung [B] lösen, Abdeckung entfernen
4. Klemmring [K] leicht spreizen und abheben
5. Membrane [J] entfernen
6. Schutzhaube [G] abheben, Sechskantschraube am Gehäuseoberteil lösen
7. Gehäuseoberteil [H] leicht anheben, Flachbandkabel [E] lösen
8. Gehäuseoberteil ganz entfernen

Montage Gehäuseoberteil

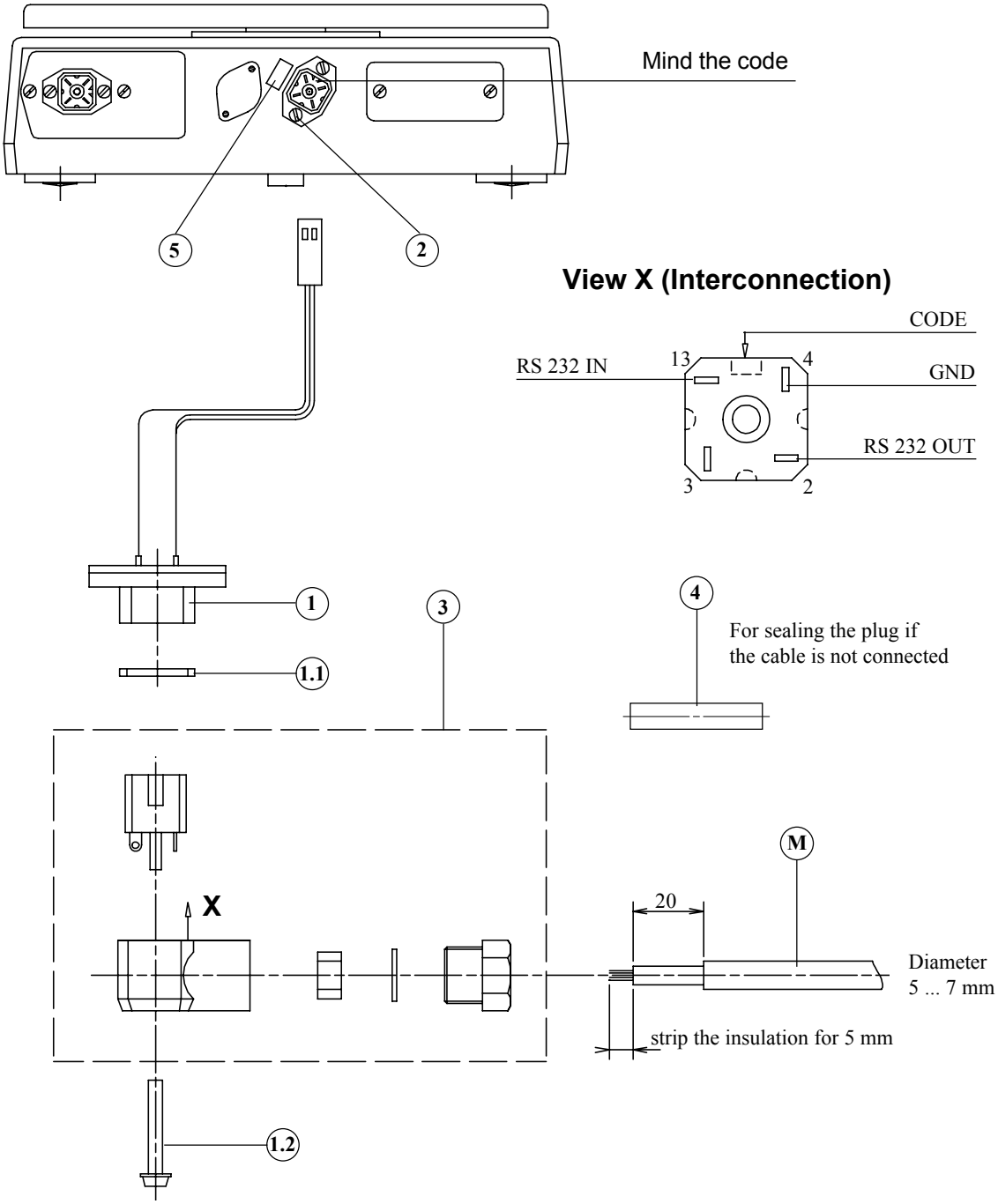
1. Flachbandkabel [E] am Gehäuseoberteil [H] anschliessen
2. Gehäuseoberteil sauber auf der Waage positionieren, Sechskantschraube anziehen
3. Staubschutzhülle [G] über die Waage legen
4. Membrane [J] einlegen, Klemmring [K] montieren
5. Membrane [J] ausrichten (spannungsfrei, ohne Wellen)
6. Abdeckung [B] vorsichtig aufsetzen (seitlich nicht verschieben), 4 Befestigungsschrauben anziehen
7. Deckblech [A] montieren, Haltering [C] montieren
8. Waagschalenträger [L] vorsichtig einfahren, Waagschale [F] aufsetzen

Demontage du boîtier supérieur

1. Enlever le plateau [F] et lever doucement le porte-plateau [L]
2. Démonter le dispositif de retenue [C] et la tôle de couvercle [A]
3. Dévisser les 4 vis de la tôle de retenue [B], démonter la tôle de retenue
4. Ecarter l'anneau de serrage [K] afin de l'enlever
5. Enlever la membrane [J]
6. Enlever la housse de protection [G], dévisser la vis du boîtier supérieur
7. Enlever le boîtier supérieur [H] un peu, débrancher le câble-plat [E]
8. Enlever le boîtier supérieur

Montage du boîtier supérieur

1. Brancher le câble-plat [E] avec le boîtier supérieur
2. Monter le boîtier supérieur doucement sur la balance, serrer la vis du boîtier supérieur
3. Monter la housse de protection [G]
4. Mettre la membrane [J] en place, monter l'anneau de serrage [K]
5. Aligner la membrane [J] (sans tension et sans onde)
6. Mettre avec précaution la tôle de retenue [B] en place (sans la déplacer latéralement) et la fixer avec les 4 vis
7. Monter la tôle de couvercle [A] et le dispositif de retenue [C]
8. Insérer doucement le porte-plateau [L] et monter le plateau [F]



Key No.	*Part No.*	*Description*	*Beschriebung*
1	350-8007	socket	Buchse
1.1		sealing	Dichtung
1.2		screw	Schraube
2	PN 1100-062	screw M3x8	Schraube M3x8
3	PN 3602-200	plug	Stecker
4	350-3036	trunnion	Zapfen
5	350-4033-002	label	Schild

Assembly instructions interface RS 232 / V 24

1. Dismantel the housing's top (see page 2)
2. Disassamble the oval cover-plate on the rear of the housing
3. Bring the cable in place and connect the plug [D] (on page 1)
4. Screw the socket [1] with two screws [2] (mind the code)
5. Assemble the plug [3] with the cable [M] (customer) according the connection diagram (mind the code)
   By tightening the stuffing-box, you have to push the cable towards the plug to assure the closeness
6. Connect the plug [3] with the sealing [1.1] and the screw [1.2]
7. Stick the label [5]
8. Mount the housing's top (see page 2)

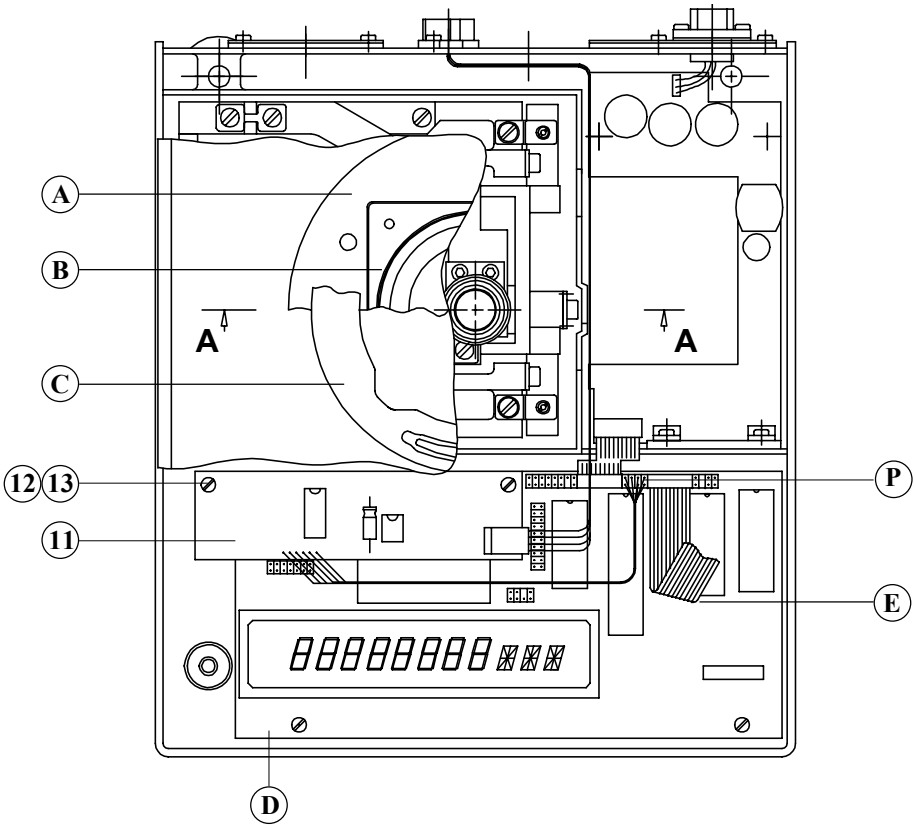
Montageanleitung Interface RS 232 / V 24

1. Demontage Gehäuseoberteil (siehe Seite 3)
2. Ovale Abdeckung auf der Gehäuse-Rückwand demontieren
3. Kabel verlegen und Stecker [D] (auf Seite 1) anschliessen
4. Buchse [1] mit Schrauben [2] befestigen (Codierung beachten)
5. Stecker [3] gemäss Schaltplan an Kabel [M] (kundenseitig) anschliessen
   Beim Anziehen der Stopfbüchse das Kabel in Richtung Stecker stossen (Codierung beachten)
6. Stecker [3] mit Dichtung [1.1] und Schraube [1.2] montieren
7. Schild [5] ankleben
8. Montage Gehäuseoberteil (siehe Seite 3)

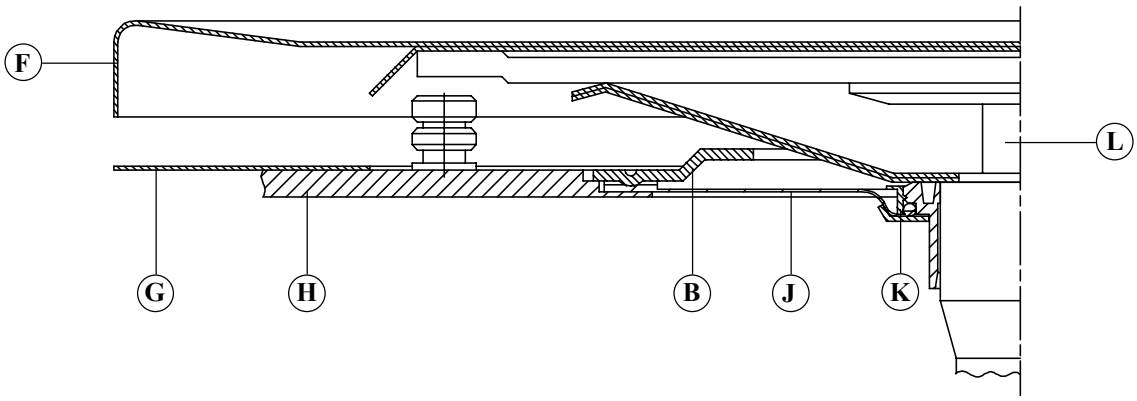
Notice de montage interface RS 232 / V 24

1. Démonter le boîtier supérieur (voir page 4)
2. Démonter la plaque ovale à l'arrière du boîtier
3. Mettre le câble en place et connecter la fiche [D] (à la page 1)
4. Monter la prise [1] avec les vis [2] (tenir compte au codage)
5. Assembler la prise [3] selon le schéma du couplage (tenir comte au codage)
   En serrant la presse-étoupe, pousser le câble vers la prise pour assurer l'étanchéité
6. Monter la prise [3] avec le joint [1.1] et la vis [1.2]
7. Coller la plaque signalétique [5]
8. Monter le boîtier supérieur (voir page 4)

SERIAL INTERFACE 20mA CL (350-8839)



A - A



Dismantling the housing's top

1. Remove the weighing pan [F], lift carefully the pan holder [L]
2. Dismantle the retention ring [C], take off the cover plate [A]
3. Loose the 4 screws of the cover [B], take off the cover
4. Spread the locking ring [K] and remove it
5. Take off the membrane [J]
6. Dismantle the dust-cover [G], loose the screw of the housing's top
7. Lift the housing's top [H] a bit, disconnect the flat-wire [E]
8. Take off the housing's top

Mounting the housing's top

1. Connect the flat-wire [E] to the housing's top [H]
2. Mount carefully the housing's top on the balance, fasten the screw on the housing's top
3. Pull the dust-cover [G] over the balance
4. Insert the membrane [J], mount the locking ring [K]
5. Align the membrane [J] (without any stress and waves)
6. Place carefully the cover [B] (do not move it sidewards), fasten it with 4 screws
7. Mount the cover plate [A] and the retention ring [C]
8. Bring carefully the pan holder [L] in place, mount the weighing pan [F]

Demontage Gehäuseoberteil

1. Waagschale [F] abnehmen, Waagschalenträger [L] vorsichtig herausziehen
2. Haltering [C] demontieren, Deckblech [A] abnehmen
3. 4 Befestigungsschrauben der Abdeckung [B] lösen, Abdeckung entfernen
4. Klemmring [K] leicht spreizen und abheben
5. Membrane [J] entfernen
6. Schutzhaube [G] abheben, Schraube am Gehäuseoberteil lösen
7. Gehäuseoberteil [H] leicht anheben, Flachbandkabel [E] lösen
8. Gehäuseoberteil ganz entfernen

Montage Gehäuseoberteil

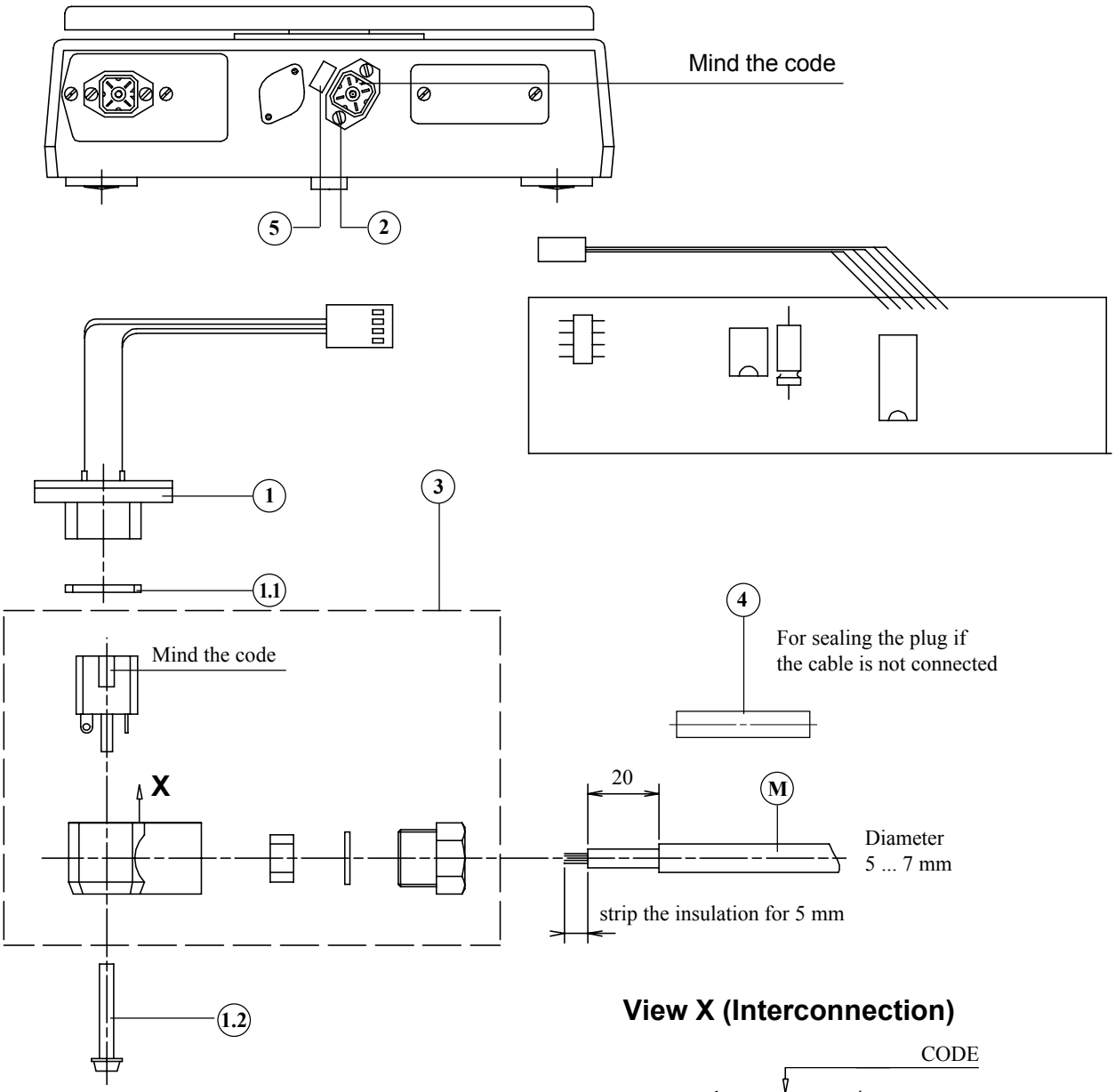
1. Flachbandkabel [E] am Gehäuseoberteil [H] anschliessen
2. Gehäuseoberteil sauber auf der Waage positionieren, Schraube anziehen
3. Staubschutzhülle [G] über die Waage legen
4. Membrane [J] einlegen, Klemmring [K] montieren
5. Membrane [J] ausrichten (spannungsfrei, ohne Wellen)
6. Abdeckung [B] vorsichtig aufsetzen (seitlich nicht verschieben), 4 Befestigungsschrauben anziehen
7. Deckblech [A] montieren, Haltering [C] montieren
8. Waagschalenträger [L] vorsichtig einfahren, Waagschale [F] aufsetzen

Demontage du boîtier supérieur

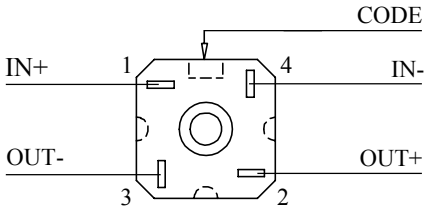
1. Enlever le plateau [F] et lever doucement le porte-plateau [L]
2. Démonter le dispositif de retenue [C] et la tôle de couvercle [A]
3. Dévisser les 4 vis de la tôle de retenue [B], démonter la tôle de retenue
4. Ecarter l'anneau de serrage [K] afin de l'enlever
5. Enlever la membrane [J]
6. Enlever la housse de protection [G], dévisser la vis du boîtier supérieur
7. Enlever le boîtier supérieur [H] un peu, débrancher le câble-plat [E]
8. Enlever le boîtier supérieur

Montage du boîtier supérieur

1. Brancher le câble-plat [E] avec le boîtier supérieur
2. Monter le boîtier supérieur doucement sur la balance, serrer la vis du boîtier supérieur
3. Monter la housse de protection [G]
4. Mettre la membrane [J] en place, monter l'anneau de serrage [K]
5. Aligner la membrane [J] (sans tension et sans onde)
6. Mettre avec précaution la tôle de retenue [B] en place (sans la déplacer latéralement) et la fixer avec les 4 vis
7. Monter la tôle de couvercle [A] et le dispositif de retenue [C]
8. Insérer doucement le porte-plateau [L] et monter le plateau [F]



View X (Interconnection)



Key No.	*Part No.*	*Description*	*Beschreibung*
1	350-7084	socket	Buchse
1.1		sealing	Dichtung
1.2		screw	Schraube
2	PN 1100-062	screw M3x8	Schraube M3x8
3	PN 3602-200	plug	Stecker
4	350-3036	trunnion	Zapfen
5	350-4033-001	label	Schild

Assembly instruction for analogue output

1. Dismantel the housing's top (see page 2)

2.Disassamble the oval cover-plate on the rear of the housing

3. Insert the cable [1] through the opening and fix the plug with two screws [2].

4. Fix the D/A-board [11] with two distance holders [12] on the main board [D] (with two screws [13] from the main board).

5. Lead the cable [1] through the cable channel between the power supply and the crosswall from the housing's bottom and connect it to the D/A-board [11].

6. Connect the cable [P].

7. Reassemble the balance, connect the flat wire [E] and mount the label [5].

Montage-Anleitung des Analogausgangs

1. Demontage Gehäuseoberteil (siehe Seite 3)

2.Ovale Abdeckung auf der Gehäuse-Rückwand demontieren.

3. Kabel [1] durch die Öffnung führen und den Stecker mit den zwei Schrauben [2] befestigen.

4. D/A-Wandlerprint [11] mit zwei Distanzhaltern [12] auf den Hauptprint [D] schrauben (mit den Schrauben [13] vom Hauptprint).

5. Kabel [1] durch den Kabelkanal zwischen dem Netzteil-Print und der Gehäuse-Trennwand durchführen und mit dem D/A-Wandlerprint [11] verbinden.

6. Kabel [P] anschliessen.

7. Waage wieder zusammensetzen, Flachbandkabel [E] anschliessen und Schild [5] montieren.

Notice de montage pour analog output

1. Démonter le boîtier supérieur (voire page 4)

2. Démonter la plaque ovale à l'arriére du boîtier.

3. Insérer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer la fiche avec deux vis [2].

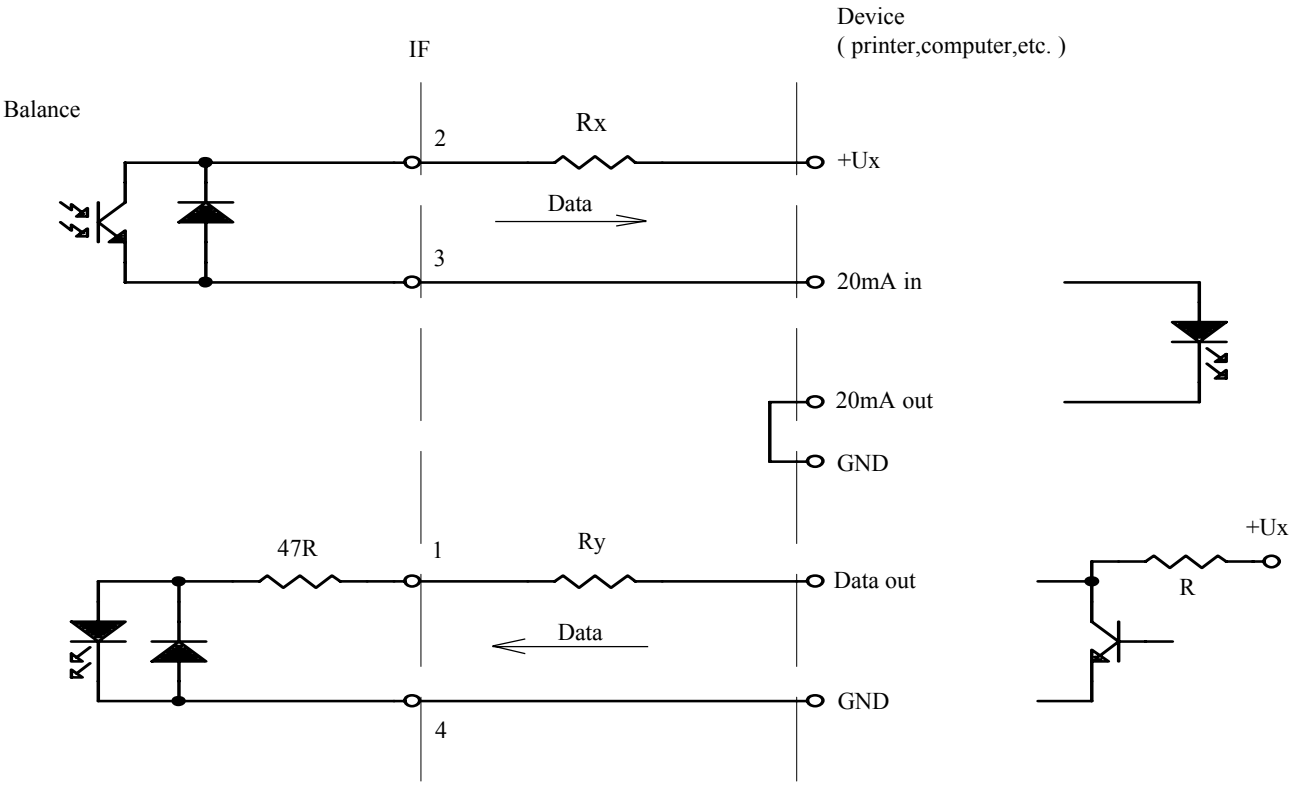
4. Fixer la carte imprimée D/A [11] avec deux ports de distance [12] à la carte principale [D] (avec deux vis [13] de la carte principale).

5. Mener le câble [1] à travers du caniveau électrique entre carte d'alimentation et la petite paroi de séparation du boîtier intérieur et le brancher avec la carte imprimée D/A [11].

6. Brancher le câble [P].

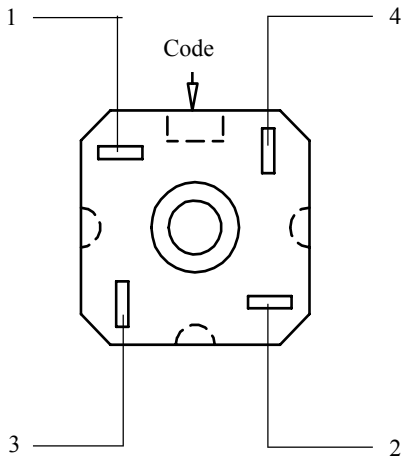
7. Remonter la balance, connecter de nouveau le câble plat [E] et monter l'étiquette [5].

INTERCONNECTION BALANCE ----- DEVICE



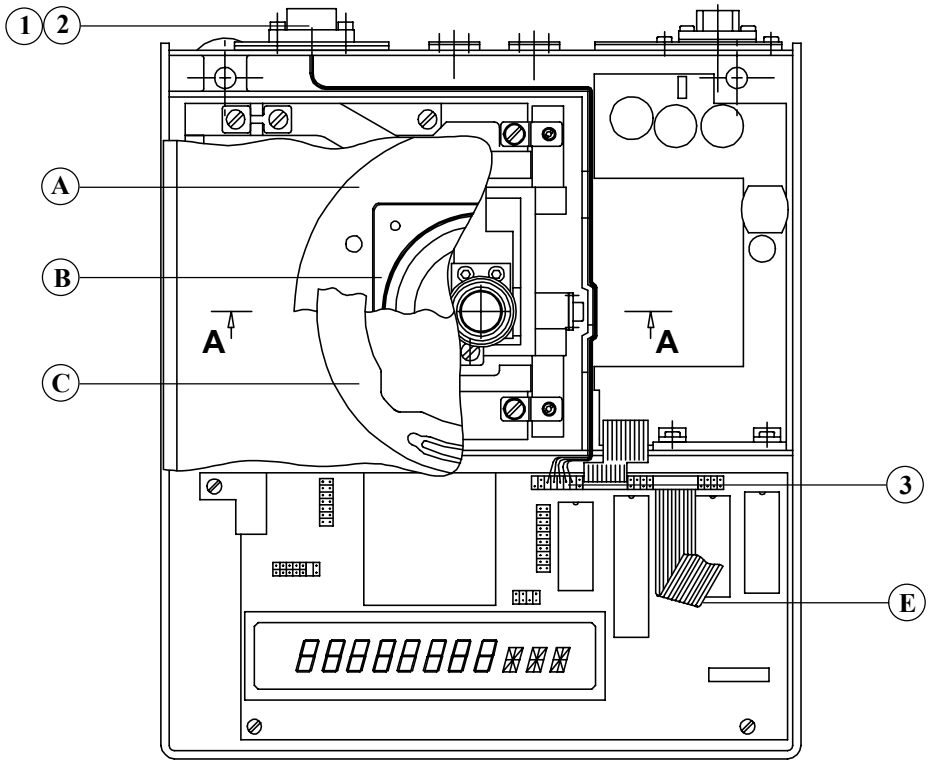
$$Rx = \frac{Ux - 2V}{0.02}$$

$$Ry = \frac{Ux - 3V}{0.02} - R$$

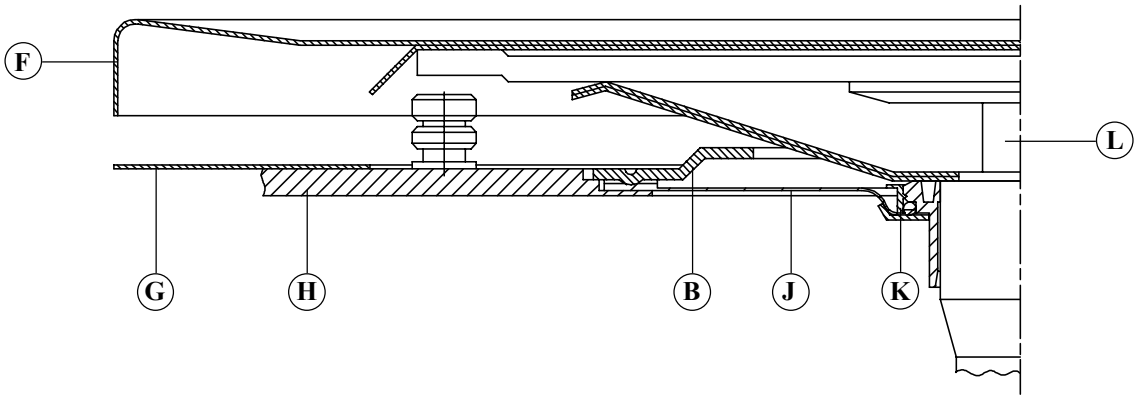


Configurations and data transmissions see operating instructions series 300 section 11

INSTALLATION INSTRUCTION FOR AP11 350-8851



A - A



Key No.	*Part No.*	*Description*
1	350-8011	socket
2	PN 1100-062	screw M3 x 8

Dismantling the housing's top

1. Remove the weighing pan [F], lift carefully the pan holder [L]
2. Dismantle the retention ring [C], take off the cover plate [A]
3. Loose the 4 screws of the cover [B], take off the cover
4. Spread the locking ring [K] and remove it
5. Take off the membrane [J]
6. Dismantle the dust-cover [G], loose the screw of the housing's top
7. Lift the housing's top [H] a bit, disconnect the flat-wire [E]
8. Take off the housing's top

Mounting the housing's top

1. Connect the flat-wire [E] to the housing's top [H]
2. Mount carefully the housing's top on the balance, fasten the screw on the housing's top
3. Pull the dust-cover [G] over the balance
4. Insert the membrane [J], mount the locking ring [K]
5. Align the membrane [J] (without any stress and waves)
6. Place carefully the cover [B] (do not move it sidewards), fasten it with 4 screws
7. Mount the cover plate [A] and the retention ring [C]
8. Bring carefully the pan holder [L] in place, mount the weighing pan [F]

Demontage Gehäuseoberteil

1. Waagschale [F] abnehmen, Waagschalenträger [L] vorsichtig herausziehen
2. Haltering [C] demontieren, Deckblech [A] abnehmen
3. 4 Befestigungsschrauben der Abdeckung [B] lösen, Abdeckung entfernen
4. Klemmring [K] leicht spreizen und abheben
5. Membrane [J] entfernen
6. Schutzhaube [G] abheben, Schraube am Gehäuseoberteil lösen
7. Gehäuseoberteil [H] leicht anheben, Flachbandkabel [E] lösen
8. Gehäuseoberteil ganz entfernen

Montage Gehäuseoberteil

1. Flachbandkabel [E] am Gehäuseoberteil [H] anschliessen
2. Gehäuseoberteil sauber auf der Waage positionieren, Schraube anziehen
3. Staubschutzhülle [G] über die Waage legen
4. Membrane [J] einlegen, Klemmring [K] montieren
5. Membrane [J] ausrichten (spannungsfrei, ohne Wellen)
6. Abdeckung [B] vorsichtig aufsetzen (seitlich nicht verschieben), 4 Befestigungsschrauben anziehen
7. Deckblech [A] montieren, Haltering [C] montieren
8. Waagschalenträger [L] vorsichtig einfahren, Waagschale [F] aufsetzen

Demontage du boîtier supérieur

1. Enlever le plateau [F] et lever doucement le porte-plateau [L]
2. Démonter le dispositif de retenue [C] et la tôle de couvercle [A]
3. Dévisser les 4 vis de la tôle de retenue [B], démonter la tôle de retenue
4. Ecarter l'anneau de serrage [K] afin de l'enlever
5. Enlever la membrane [J]
6. Enlever la housse de protection [G], dévisser la vis du boîtier supérieur
7. Enlever le boîtier supérieur [H] un peu, débrancher le câble-plat [E]
8. Enlever le boîtier supérieur

Montage du boîtier supérieur

1. Brancher le câble-plat [E] avec le boîtier supérieur
2. Monter le boîtier supérieur doucement sur la balance, serrer la vis du boîtier supérieur
3. Monter la housse de protection [G]
4. Mettre la membrane [J] en place, monter l'anneau de serrage [K]
5. Aligner la membrane [J] (sans tension et sans onde)
6. Mettre avec précaution la tôle de retenue [B] en place (sans la déplacer latéralement) et la fixer avec les 4 vis
7. Monter la tôle de couvercle [A] et le dispositif de retenue [C]
8. Insérer doucement le porte-plateau [L] et monter le plateau [F]

Installation instruction for AP11 with IP 65

1. Dismantel the housing´s top (see page 2)

2. Dismantel the cover plate on the back of the balance.

3. Bring the cable into place accoroding to the drawing and connect plug [3] to the socket.

4. Fix the socket [1] with the two scews [2]

6. Reassemble the balance and connect the flat wire [E].

Montage - Anleitung AP11 mit IP 65

1. Demontage Gehäuseoberteil (siehe Seite 3)

2. Die Abdeckung an der Rückseite der Waage demontieren.

3. Das Kabel gemäss Zeichnung verlegen und Stecker [3] anschliessen.

4. Die Buchse [1] mit den zwei Schrauben [2] befestigen.

5. Waage wieder zusammensetzen und Flachbandkabel [E] anschliessen.

Notice d'installation AP11 avec IP 65

1. Démonter le boîtier supérieur (voir page 4)

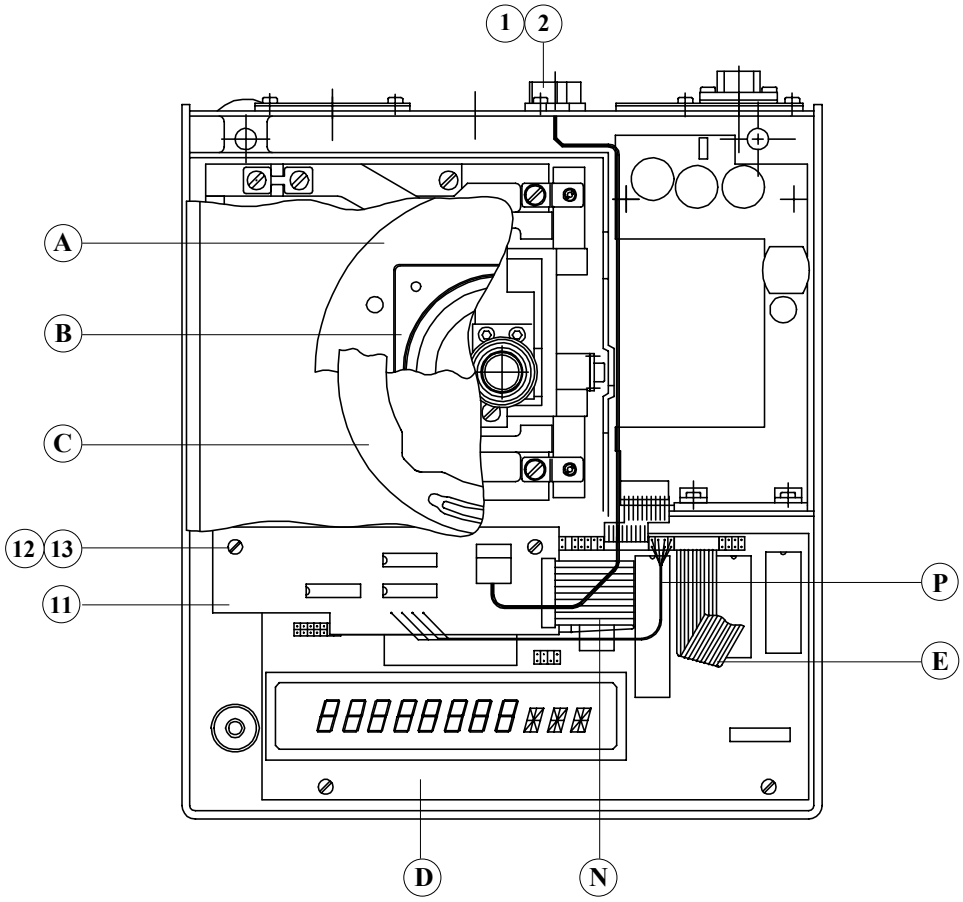
2. Demonter la plaque en arrière de la balance.

3. Mettre le câble en place selon le dessin et connecteur la fiche [3] à la prise.

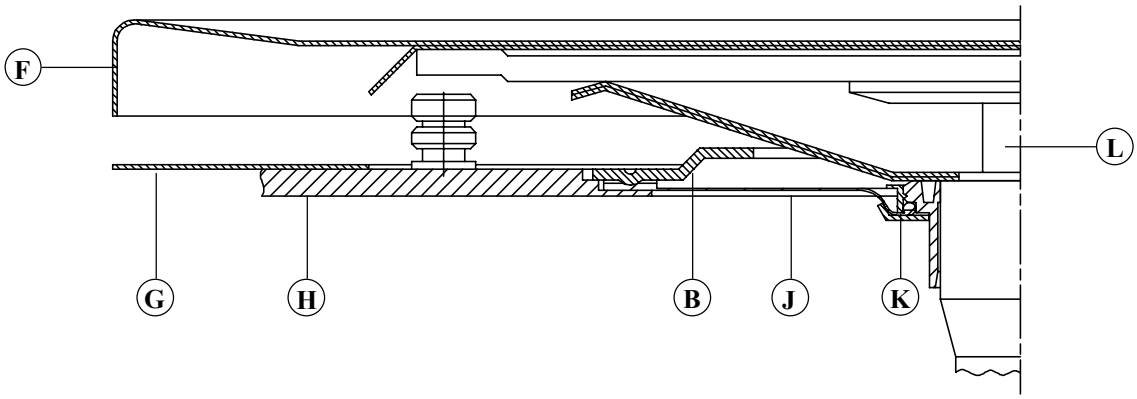
4. Fixer la prise [1] avec les deux vis [2]

5. Remonter la balance et connecter de nouveau le câble plat [E].

ANALOGUE OUTPUT 350-8858



A - A



Dismantling the housing's top

1. Remove the weighing pan [F], lift carefully the pan holder [L]
2. Dismantle the retention ring [C], take off the cover plate [A]
3. Loose the 4 screws of the cover [B], take off the cover
4. Spread the locking ring [K] and remove it
5. Take off the membrane [J]
6. Dismantle the dust-cover [G], loose the screw of the housing's top
7. Lift the housing's top [H] a bit, disconnect the flat-wire [E]
8. Take off the housing's top

Mounting the housing's top

1. Connect the flat-wire [E] to the housing's top [H]
2. Mount carefully the housing's top on the balance, fasten the screw on the housing's top
3. Pull the dust-cover [G] over the balance
4. Insert the membrane [J], mount the locking ring [K]
5. Align the membrane [J] (without any stress and waves)
6. Place carefully the cover [B] (do not move it sidewards), fasten it with 4 screws
7. Mount the cover plate [A] and the retention ring [C]
8. Bring carefully the pan holder [L] in place, mount the weighing pan [F]

Demontage Gehäuseoberteil

1. Waagschale [F] abnehmen, Waagschalenträger [L] vorsichtig herausziehen
2. Haltering [C] demontieren, Deckblech [A] abnehmen
3. 4 Befestigungsschrauben der Abdeckung [B] lösen, Abdeckung entfernen
4. Klemmring [K] leicht spreizen und abheben
5. Membrane [J] entfernen
6. Schutzhaube [G] abheben, Schraube am Gehäuseoberteil lösen
7. Gehäuseoberteil [H] leicht anheben, Flachbandkabel [E] lösen
8. Gehäuseoberteil ganz entfernen

Montage Gehäuseoberteil

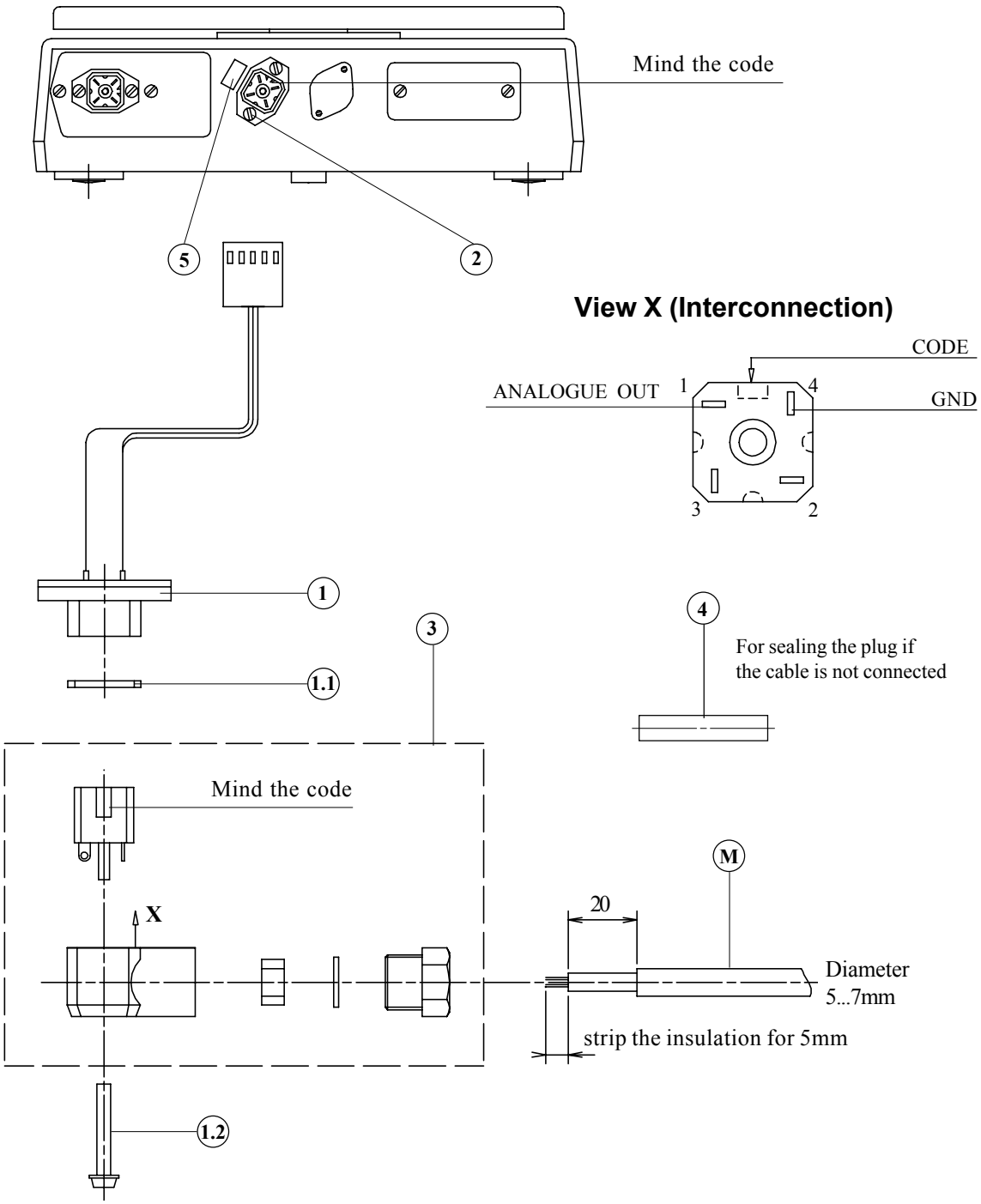
1. Flachbandkabel [E] am Gehäuseoberteil [H] anschliessen
2. Gehäuseoberteil sauber auf der Waage positionieren, Schraube anziehen
3. Staubschutzhülle [G] über die Waage legen
4. Membrane [J] einlegen, Klemmring [K] montieren
5. Membrane [J] ausrichten (spannungsfrei, ohne Wellen)
6. Abdeckung [B] vorsichtig aufsetzen (seitlich nicht verschieben), 4 Befestigungsschrauben anziehen
7. Deckblech [A] montieren, Haltering [C] montieren
8. Waagschalenträger [L] vorsichtig einfahren, Waagschale [F] aufsetzen

Demontage du boîtier supérieur

1. Enlever le plateau [F] et lever doucement le porte-plateau [L]
2. Démonter le dispositif de retenue [C] et la tôle de couvercle [A]
3. Dévisser les 4 vis de la tôle de retenue [B], démonter la tôle de retenue
4. Ecarter l'anneau de serrage [K] afin de l'enlever
5. Enlever la membrane [J]
6. Enlever la housse de protection [G], dévisser la vis du boîtier supérieur
7. Enlever le boîtier supérieur [H] un peu, débrancher le câble-plat [E]
8. Enlever le boîtier supérieur

Montage du boîtier supérieur

1. Brancher le câble-plat [E] avec le boîtier supérieur
2. Monter le boîtier supérieur doucement sur la balance, serrer la vis du boîtier supérieur
3. Monter la housse de protection [G]
4. Mettre la membrane [J] en place, monter l'anneau de serrage [K]
5. Aligner la membrane [J] (sans tension et sans onde)
6. Mettre avec précaution la tôle de retenue [B] en place (sans la déplacer latéralement) et la fixer avec les 4 vis
7. Monter la tôle de couvercle [A] et le dispositif de retenue [C]
8. Insérer doucement le porte-plateau [L] et monter le plateau [F]



Key No.	Part No.	Description	Beschriebung
1	350-7115	socket	Buchse
1.1		sealing	Dichtung
1.2		screw	Schraube
2	PN 1100-062	screw M3x8	Schraube M3x8
3	PN 3602-200	plug	Stecker
4	350-3036	trunnion	Zapfen
5	350-4033-002	label	Schild

Assembly instruction for analogue output

1. Dismantel the housing's top (see page 2)

2.Disassamble the oval cover-plate on the rear of the housing

3. Insert the cable [1] through the opening and fix the plug with two screws [2].

4. Fix the D/A-board [11] with two distance holders [12] on the main board [D] (with two screws [12] from the main board).

5. Connect the flat wire [N] on the main board [D].

6. Lead the cable [1] through the cable channel between the transformer and the crosswall from the housing's bottom and connect it to the D/A-board [11].

7. Connect the cable [P].

8. Reassemble the balance, connect the flat wire [E] and mount the label [5].

Montage-Anleitung des Analogausgangs

1. Demontage Gehäuseoberteil (siehe Seite 3)

2.Ovale Abdeckung auf der Gehäuse-Rückwand demontieren.

3. Kabel [1] durch die Öffnung führen und den Stecker mit den zwei Schrauben [2] befestigen.

4. D/A-Wandlerprint [11] mit zwei Distanzhaltern [12] auf den Hauptprint [D] schrauben (mit den Schrauben [13] vom Hauptprint).

5. Flachbandkabel [N] am Hauptprint [D] anschliessen.

6. Kabel [1] durch den Kabelkanal zwischen dem Trafo und der Gehäuse-Trennwand durchführen und mit dem D/A-Wandlerprint [11] verbinden.

7. Kabel [P] anschliessen.

8. Waage wieder zusammensetzen, Flachbandkabel [E] anschliessen und Schild [5] montieren.

Notice de montage pour analog output

1. Démonter le boîtier supérieur (voire page 4)

2. Démonter la plaque ovale à l'arriére du boîtier.

3. Insérer le câble [1] à travers de l'ouverture et fixer la fiche avec deux vis [2].

4. Fixer la carte imprimée D/A [11] avec deux ports de distance [12] à la carte principale [D] (avec deux vis [13] de la carte principale).

5. Brancher le câble plat [N] à la carte principale [D].

6. Mener le câble [1] à travers du caniveau électrique entre le transformateur et la petite paroi de séparation du boîtier intérieur et le brancher avec la carte imprimée D/A [11].

7. Brancher le câble [P].

8. Remonter la balance, connecter de nouveau le câble plat [E] et monter l'étiquette [5].

A N A L O G U E - O U T P U T

DIN Plug :

GND -> Pin 2 IP 65 : GND -> 4
OUT -> Pin 6 OUT -> 1

Settings:

- The analogue output can be defined at the end of the main menu.
  It is possible to choose up to 6 different settings

Settings:

- Hi-Speed -> Scale from 0 until max. 6.4 V. velocity 20 ms
- Lo-Speed 1 -> Digit 0 - 1 - 2 and signs are converted at +/- 9.99 V., velocity 80 ms, 160 ms or 320 ms.
- Lo-Speed 2 -> Digit 1 - 2 - 3 and signs are converted at +/- 9.99 V., velocity 80 ms, 160 ms or 320 ms
- Lo-Speed 3 -> Digit 2 - 3 - 4 and signs are converted at +/- 9.99 V, velocity 80 ms, 160 ms or 320 ms
- Lo-Speed 4 -> Digit 3 - 4 - 5 and signs are converted at +/- 9.99 V., velocity 80 ms, 160 ms or 320 ms
- Lo-Speed 5 -> Scale from 0 until 10 V. velocity 80ms, 160 ms or 320 ms

Examples:

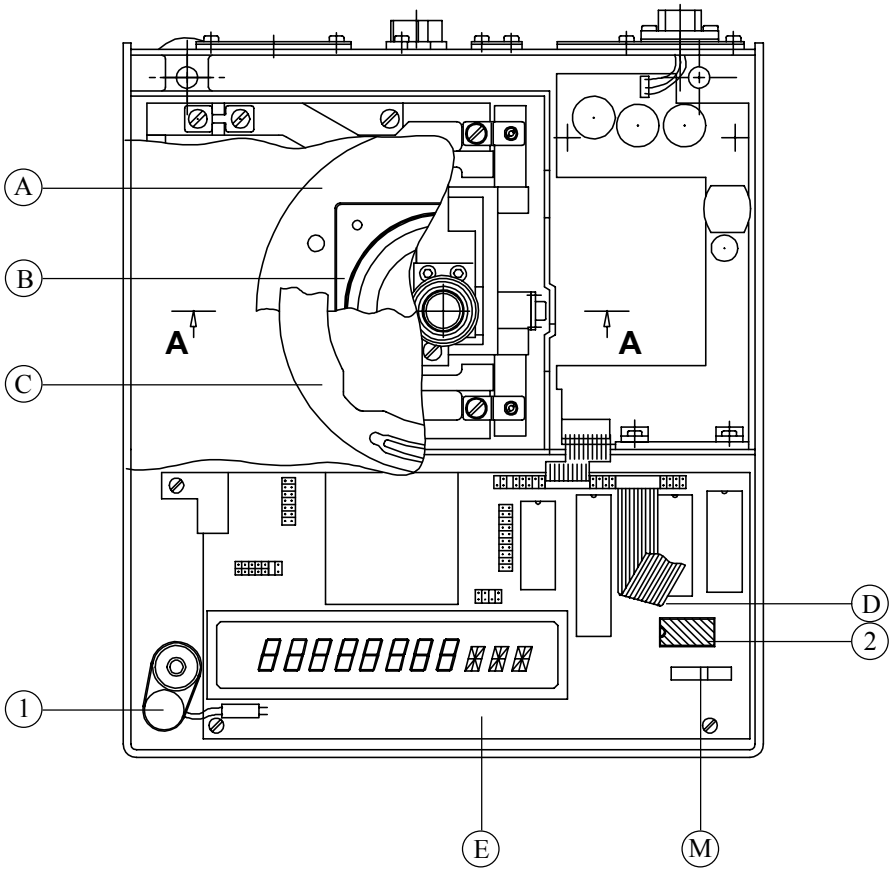
(3'100 C)

Display	1	2	3	4,	5	6	g		
Lo-speed 1	1	2	3	4,	5	6	g	->	4.56 V
Lo-speed 2	1	2	3	4,	5	6	g	->	3.45 V
Lo-speed 3	1	2	3	4,	5	6	g	->	2.34 V
Lo-speed 4	1	2	3	4,	5	6	g	->	1.23 V
Hi-Speed	1	2	3	4,	5	6	g	->	appr.4.40 V

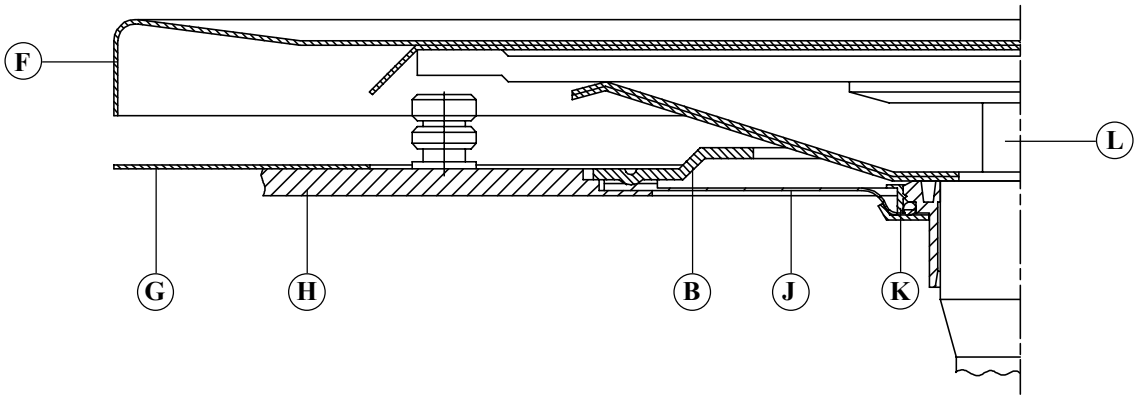
(10’200 G)

Display		1	0	4	5	6	g		
Lo-speed 1		1	0	4	5	6	g	->	4.56 V
Lo-speed 2		1	0	4	5	6	g	->	0.45 V
Lo-speed 3		1	0	4	5	6	g	->	1.04 V
Lo-speed 4		1	0	4	5	6	g	->	0.10 V
Hi-Speed		1	0	4	5	6	g	->	appr. 4.90 V

INSTALLATION INSTRUCTION FOR OPTION CLOCK 350-8888



A - A



Key No.	Part No.	Description
1	300-7060	NiCd-Accumulator
2	PN 3022-046	IC-RTC 72421 A

Dismantling the housing's top

1. Remove the weighing pan [F], lift carefully the pan holder [L]
2. Dismantle the retention ring [C], take off the cover plate [A]
3. Loose the 4 screws of the cover [B], take off the cover
4. Spread the locking ring [K] and remove it
5. Take off the membrane [J]
6. Dismantle the dust-cover [G], loose the screw of the housing's top
7. Lift the housing's top [H] a bit, disconnect the flat-wire [D]
8. Take off the housing's top

Mounting the housing's top

1. Connect the flat-wire [D] to the housing's top [H]
2. Mount carefully the housing's top on the balance, fasten the screw on the housing's top
3. Pull the dust-cover [G] over the balance
4. Insert the membrane [J], mount the locking ring [K]
5. Align the membrane [J] (without any stress and waves)
6. Place carefully the cover [B] (do not move it sidewards), fasten it with 4 screws
7. Mount the cover plate [A] and the retention ring [C]
8. Bring carefully the pan holder [L] in place, mount the weighing pan [F]

Demontage Gehäuseoberteil

1. Waagschale [F] abnehmen, Waagschalenträger [L] vorsichtig herausziehen
2. Haltering [C] demontieren, Deckblech [A] abnehmen
3. 4 Befestigungsschrauben der Abdeckung [B] lösen, Abdeckung entfernen
4. Klemmring [K] leicht spreizen und abheben
5. Membrane [J] entfernen
6. Schutzhaube [G] abheben, Schraube am Gehäuseoberteil lösen
7. Gehäuseoberteil [H] leicht anheben, Flachbandkabel [D] lösen
8. Gehäuseoberteil ganz entfernen

Montage Gehäuseoberteil

1. Flachbandkabel [D] am Gehäuseoberteil [H] anschliessen
2. Gehäuseoberteil sauber auf der Waage positionieren, Schraube anziehen
3. Staubschutzhülle [G] über die Waage legen
4. Membrane [J] einlegen, Klemmring [K] montieren
5. Membrane [J] ausrichten (spannungsfrei, ohne Wellen)
6. Abdeckung [B] vorsichtig aufsetzen (seitlich nicht verschieben), 4 Befestigungsschrauben anziehen
7. Deckblech [A] montieren, Haltering [C] montieren
8. Waagschalenträger [L] vorsichtig einfahren, Waagschale [F] aufsetzen

Demontage du boîtier supérieur

1. Enlever le plateau [F] et lever doucement le porte-plateau [L]
2. Démonter le dispositif de retenue [C] et la tôle de couvercle [A]
3. Dévisser les 4 vis de la tôle de retenue [B], démonter la tôle de retenue
4. Ecarter l'anneau de serrage [K] afin de l'enlever
5. Enlever la membrane [J]
6. Enlever la housse de protection [G], dévisser la vis du boîtier supérieur
7. Enlever le boîtier supérieur [H] un peu, débrancher le câble-plat [D]
8. Enlever le boîtier supérieur

Montage du boîtier supérieur

1. Brancher le câble-plat [D] avec le boîtier supérieur
2. Monter le boîtier supérieur doucement sur la balance, serrer la vis du boîtier supérieur
3. Monter la housse de protection [G]
4. Mettre la membrane [J] en place, monter l'anneau de serrage [K]
5. Aligner la membrane [J] (sans tension et sans onde)
6. Mettre avec précaution la tôle de retenue [B] en place (sans la déplacer latéralement) et la fixer avec les 4 vis
7. Monter la tôle de couvercle [A] et le dispositif de retenue [C]
8. Insérer doucement le porte-plateau [L] et monter le plateau [F]

Installation instruction for clock

1. Dismantel the housing´s top (see page 2)

2. Fix the accumulator [1] with the adhesive tape on the housing's bottom.

3. Connect the plug of the accumulator on the main board [E].

4. Mount the clock-IC [2] (take care of the mark).

5. Switch the DIL-Switch [M] no.5 to the position ON.

6. Reassemble the balance and connect the flat wire [D].

Einbauanleitung für Uhrenset

1. Demontage Gehäuseoberteil (siehe Seite 3)

2. Akku [1] mit doppelseitigem Klebband an Gehäuse-Unterteil befestigen.

3. Stecker des Akkus am Hauptprint [E] anschliessen.

4. Uhrenbaustein [2] montieren (Markierung beachten).

5. DIL-Switch [M] Nr.5 auf Position ON stellen.

6. Waage wieder zusammensetzen und Flachbandkabel [D] anschliessen.

Notice d'installation pour le set de la montre

1. Démonter le boîtier supérieur (voir page 4)

2. Monter l'accu [1] avec la bande adhésive sur le bas du boîtier.

3. Connecter la fiche avec la carte principale [E].

4. Monter le CI de la montre [2] (respecter le marquage).

5. Mener le DIL-Switch [M] no.5 à la position ON.

5. Remonter la balance et connecter de nouveau le câble plat [D].

How to order spare parts

In order to facilitate the searching of spare parts, this chapter is reorganisazed in groups.
The following chart shows, to which group the balance belongs, regarding the serie, the order number and the model type.

Example: *Series* *300 S*
Order no. *300-9405*
Modell *620C*
Group ***C1***
On all subordinated representations, the desired spare part is to find in group ***C1****.*

Serie 300 S

Bestell-Nr.	Modell	Gruppe
300-9204	62A	A1
300-9206	125A	A1
300-9236	205A	A2
300-9233	185AM-FR	A2
300-9327	160M	M1
300-9319	210M	M1
300-9321	310M	M1
300-9322	361MC-FR	M1
300-9328	404M	M1
300-9329	610MC-FR	M1
300-9404	310C	C1
300-9405	620C	C1
300-9465	1620C	C2
300-9475	2200 CE	C2
300-9476	2600C	C3
300-9466	3100C	C3
300-9467	3610CD-FR	C3
300-9480	4200C	C3
300-9481	6200C	C3
300-9473	6100CD-FR	C3
300-9533	1620D	D1
300-9534	3100D	D1
300-9535	6200D	D1
300-9502	8200D	D2
300-9503	10200G	D2
300-9290	303M Carat	A1
300-9291	404M Carat	A1
300-9292	606M Carat	A1
300-9293	625MC-FR Carat	A1
300-9294	1050MC-FR Carat	A2
300-9295	3030C Carat	M1

Serie 300 SCS

Bestell-Nr.	Modell	Gruppe
300-9205	125A	A1
300-9234	205A	A2
300-9235	205AM-FR	A2
300-9323	220M	M1
300-9318	310M	M1
300-9324	404M	M1
300-9325	481MC-FR	M1
300-9326	610MC-FR	M1
300-9362	808M	M2
300-9363	1212M	M2
300-9364	505M-2020C	M2
300-9406	620C	C1
300-9478	820C	C2
300-9468	2200C	C2
300-9477	3100C	C3
300-9469	4200C	C3
300-9471	4810CD-FR	C3
300-9470	6200C	C3
300-9472	6100CD-FR	C3
300-9536	6200D	D1
300-9504	8200D	D2
300-9505	12400DG-FR	D2
300-9506	12100G	D2

Serie 300 SIP

Order no.	Model	Group
300-9479	3100C	C3
300-9540	3100D	C3
300-9507	8200D	D2
300-9508	10200G	D2

Anleitung zur Bestellung von Ersatzteilen

Um die Suche nach dem gewünschten Ersatzteil zu erleichtern, wurde dieses Kapitel neu in Gruppen zusammengefasst.
Die unterstehende Tabelle zeigt auf, welcher Gruppe die Waage anhand der Serie, der Bestellnummer und des Modelles angehört.

Beispiel:

Serie	*300 S*
Bestell-Nr.	*300-9405*
Modell	*620C*
Gruppe	***C1***

*In allen folgenden Darstellungen ist das gewünschte Ersatzteil unter der Gruppe **C1** zu finden.*

Serie 300 S

Bestell-Nr.	*Modell*	*Gruppe*
300-9204	62A	A1
300-9206	125A	A1
300-9236	205A	A2
300-9233	185AM-FR	A2
300-9327	160M	M1
300-9319	210M	M1
300-9321	310M	M1
300-9322	361MC-FR	M1
300-9328	404M	M1
300-9329	610MC-FR	M1
300-9404	310C	C1
300-9405	620C	C1
300-9465	1620C	C2
300-9475	2200 CE	C2
300-9476	2600C	C3
300-9466	3100C	C3
300-9467	3610CD-FR	C3
300-9480	4200C	C3
300-9481	6200C	C3
300-9473	6100CD-FR	C3
300-9533	1620D	D1
300-9534	3100D	D1
300-9535	6200D	D1
300-9502	8200D	D2
300-9503	10200G	D2
300-9290	303M Carat	A1
300-9291	404M Carat	A1
300-9292	606M Carat	A1
300-9293	625MC-FR Carat	A1
300-9294	1050MC-FR Carat	A2
300-9295	3030C Carat	M1

Serie 300 SCS

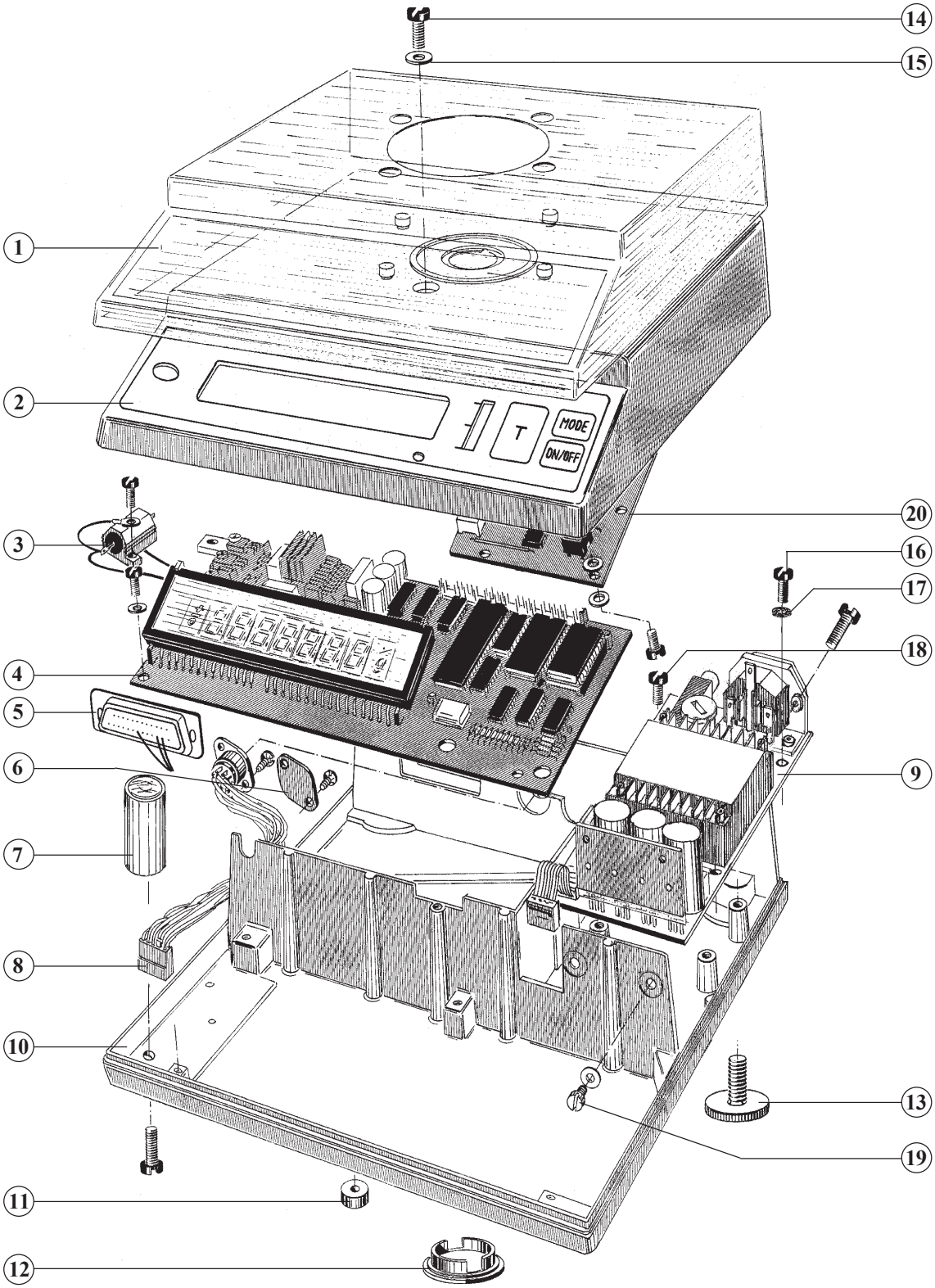
Bestell-Nr.	*Modell*	*Gruppe*
300-9205	125A	A1
300-9234	205A	A2
300-9235	205AM-FR	A2
300-9323	220M	M1
300-9318	310M	M1
300-9324	404M	M1
300-9325	481MC-FR	M1
300-9326	610MC-FR	M1
300-9362	808M	M2
300-9363	1212M	M2
300-9364	505M-2020C	M2
300-9406	620C	C1
300-9478	820C	C2
300-9468	2200C	C2
300-9477	3100C	C3
300-9469	4200C	C3
300-9471	4810CD-FR	C3
300-9470	6200C	C3
300-9472	6100CD-FR	C3
300-9536	6200D	D1
300-9504	8200D	D2
300-9505	12400DG-FR	D2
300-9506	12100G	D2

Serie 300 SIP

Order no.	*Model*	*Group*
300-9479	3100C	C3
300-9540	3100D	C3
300-9507	8200D	D2
300-9508	10200G	D2

Precisa *SERIES-300 S*

BALANCE (without weighing cell)
WAAGE (ohne Wägezelle)



Group A1

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-4003	Dust cover	Staubschutz
2	300-8029	Housing's top	Gehäuse-OT kpl.
3	PN 3329-014	Measure resistor	Messwiderstand
4	300-7218-010	Main board	Hauptprint kpl.
	300-7235-010	Main board	Hauptprint kpl.
5	350-7042	Cable RS 232	Kabel RS 232
6	280-4000	Cover	Abdeckung
7	280-7023	Levelling unit	Libelle
8	300-7001	Cable MF-Box	Kabel kpl. MF-Box
9	300-7215-010	Power supply board	Netzteilprint
10	300-9019	Housing's bottom	Gehäuse-UT kpl.
11	280-4010	Foot	Fussauflage
12	240-4042	Cover	Deckel
13	280-4015	Levelling screw	Stellfuss
14	PN 1100-117	Screw M4x8	ZS-Schraube M4x8
15	PN 1500-033	Washer M4	U-Scheibe M4
16	PN 1100-171	Screw M4x10	ZL-Schraube M4x10
17	PN 1500-056	Lock washer M4	Fächerscheibe M4
18	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
19	PN 1100-023	Screw M3x6	ZK-Schraube M3x6
20	300-7219-010	Analogue board	Analogprint

Group A2

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-4003	Dust cover	Staubschutz
2	300-8029	Housing's top	Gehäuse-OT kpl.
3	PN 3329-017	Measure resistor	Messwiderstand
4	300-7218-010	Main board	Hauptprint kpl.
	300-7235-010	Main board	Hauptprint kpl.
5	350-7042	Cable RS 232	Kabel RS 232
6	280-4000	Cover	Abdeckung
7	280-7023	Levelling unit	Libelle
8	300-7001	Cable MF-Box	Kabel kpl. MF-Box
9	300-7215-010	Power supply board	Netzteilprint
10	300-9019	Housing's bottom	Gehäuse-UT kpl.
11	280-4010	Foot	Fussauflage
12	240-4042	Cover	Deckel
13	280-4015	Levelling screw	Stellfuss
14	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
15	PN 1500-033	Washer M4	U-Scheibe M4
16	PN 1100-171	Screw M4x10	ZL-Schraube M4x10
17	PN 1500-056	Lock washer M4	Fächerscheibe M4
18	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
19	PN 1100-023	Screw M3x6	ZK-Schraube M3x6
20	300-7219-010	Analogue board	Analogprint

Group C1 / C2 / M1

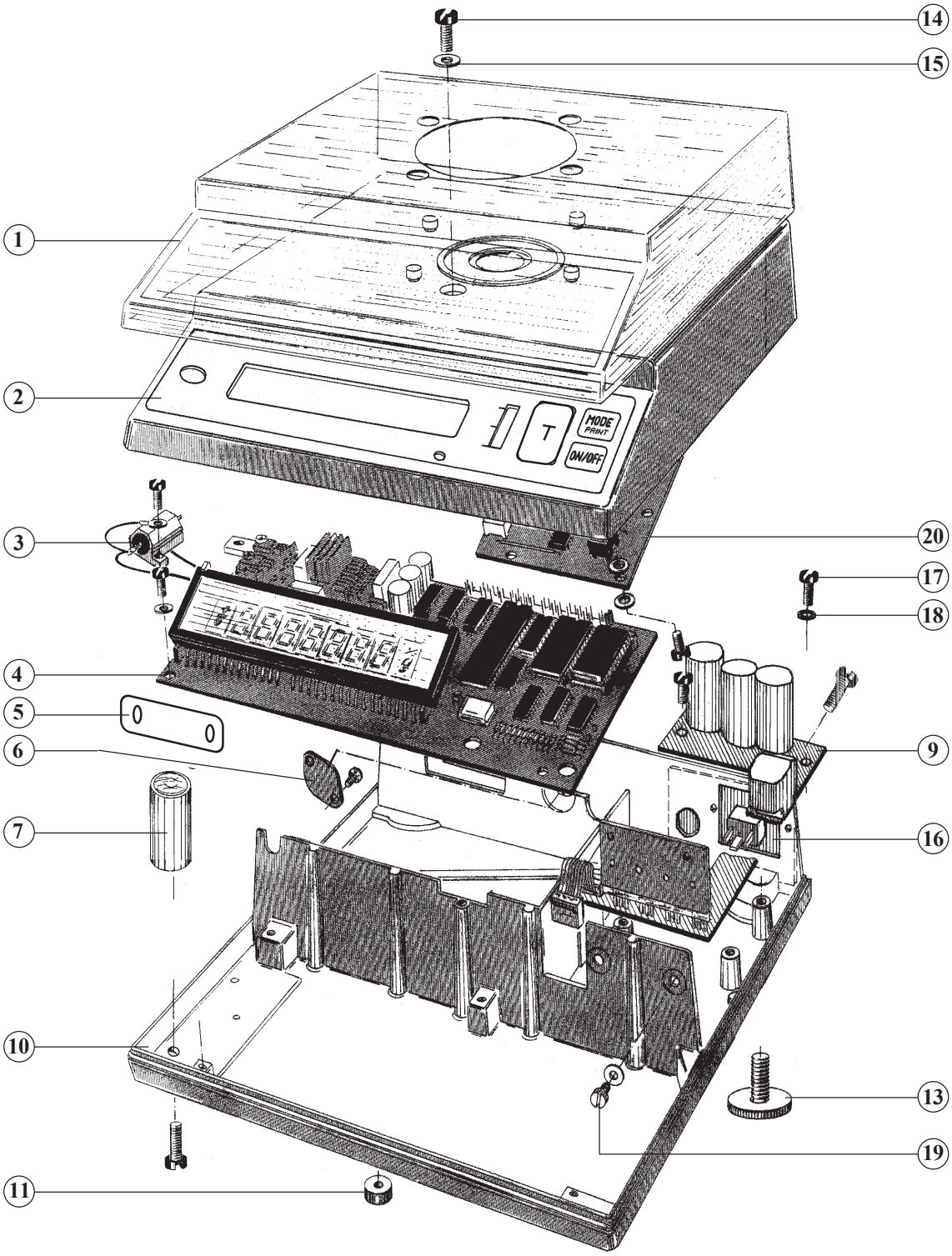
Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-4003	Dust cover	Staubschutz
2	300-8029	Housing's top	Gehäuse-OT kpl.
3	PN 3329-012	Measure resistor	Messwiderstand
4	300-7218-010	Main board	Hauptprint kpl.
	300-7235-010	Main board	Hauprprint kpl.
5	350-7042	Cable RS 232	Kabel RS 232
6	280-4000	Cover	Abdeckung
7	280-7023	Levelling unit	Libelle
8	300-7001	Cable MF-Box	Kabel kpl. MF-Box
9	300-7215-010	Power supply board	Netzteilprint
10	300-9019	Housing's bottom	Gehäuse-UT kpl.
11	280-4010	Foot	Fussauflage
12	240-4042	Cover	Deckel
13	280-4015	Levelling screw	Stellfuss
14	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
15	PN 1500-033	Washer M4	U-Scheibe M4
16	PN 1100-171	Screw M4x10	ZL-Schraube M4x10
17	PN 1500-056	Lock washer M4	Fächerscheibe M4
18	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
19	PN 1100-023	Screw M3x6	ZK-Schraube M3x6
20	300-7219-010	Analogue board	Analogprint

Group C3 / D1

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-4003	Dust cover	Staubschutz
2	300-8029	Housing's top	Gehäuse-OT kpl.
3	PN 3329-016	Measure resistor	Messwiderstand
4	300-7218-010	Main board	Hauptprint kpl.
	300-7235-010	Main board	Hauptprint kpl.
5	350-7042	Cable RS 232	Kabel RS 232
6	280-4000	Cover	Abdeckung
7	280-7023	Levelling unit	Libelle
8	300-7001	Cable MF-Box	Kabel kpl. MF-Box
9	300-7215-010	Power supply board	Netzteilprint
10	300-9019	Housing's bottom	Gehäuse-UT kpl.
11	280-4010	Foot	Fussauflage
12	240-4042	Cover	Deckel
13	280-4015	Levelling screw	Stellfuss
14	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
15	PN 1500-033	Washer M4	U-Scheibe M4
16	PN 1100-171	Screw M4x10	ZL-Schraube M4x10
17	PN 1500-056	Lock washer M4	Fächerscheibe M4
18	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Scraube M4x6
19	PN 1100-023	Screw M3x6	ZK-Schraube M3x6
20	300-7219-010	Analogue board	Analogprint

Group D2

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-4003	Dust cover	Staubschutz
2	300-8029	Housing's top	Gehäuse-OT kpl.
3	PN 3329-008	Measure resistor	Messwiderstand
4	300-7218-010	Main board	Hauptprint kpl.
	300-7235-010	Main board	Hauptprint kpl.
5	350-7042	Cable RS 232	Kabel RS 232
6	280-4000	Cover	Abdeckung
7	280-7023	Levelling unit	Libelle
8	300-7001	Cable MF-Box	Kabel kpl. MF-Box
9	300-7215-010	Power supply board	Netzteilprint
10	300-9019	Housing's bottom	Gehäuse-UT kpl.
11	280-4010	Foot	Fussauflage
12	240-4042	Cover	Deckel
13	280-4015	Levelling screw	Stellfuss
14	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
15	PN 1500-033	Washer M4	U-Scheibe M4
16	PN 1100-171	Screw M4x10	ZL-Schraube M4x10
17	PN 1500-056	Lock washer M4	Fächerscheibe M4
18	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
19	PN 1100-023	Screw M3x6	ZK-Schraube M3x6
20	300-7219-010	Analogue board	Analogprint

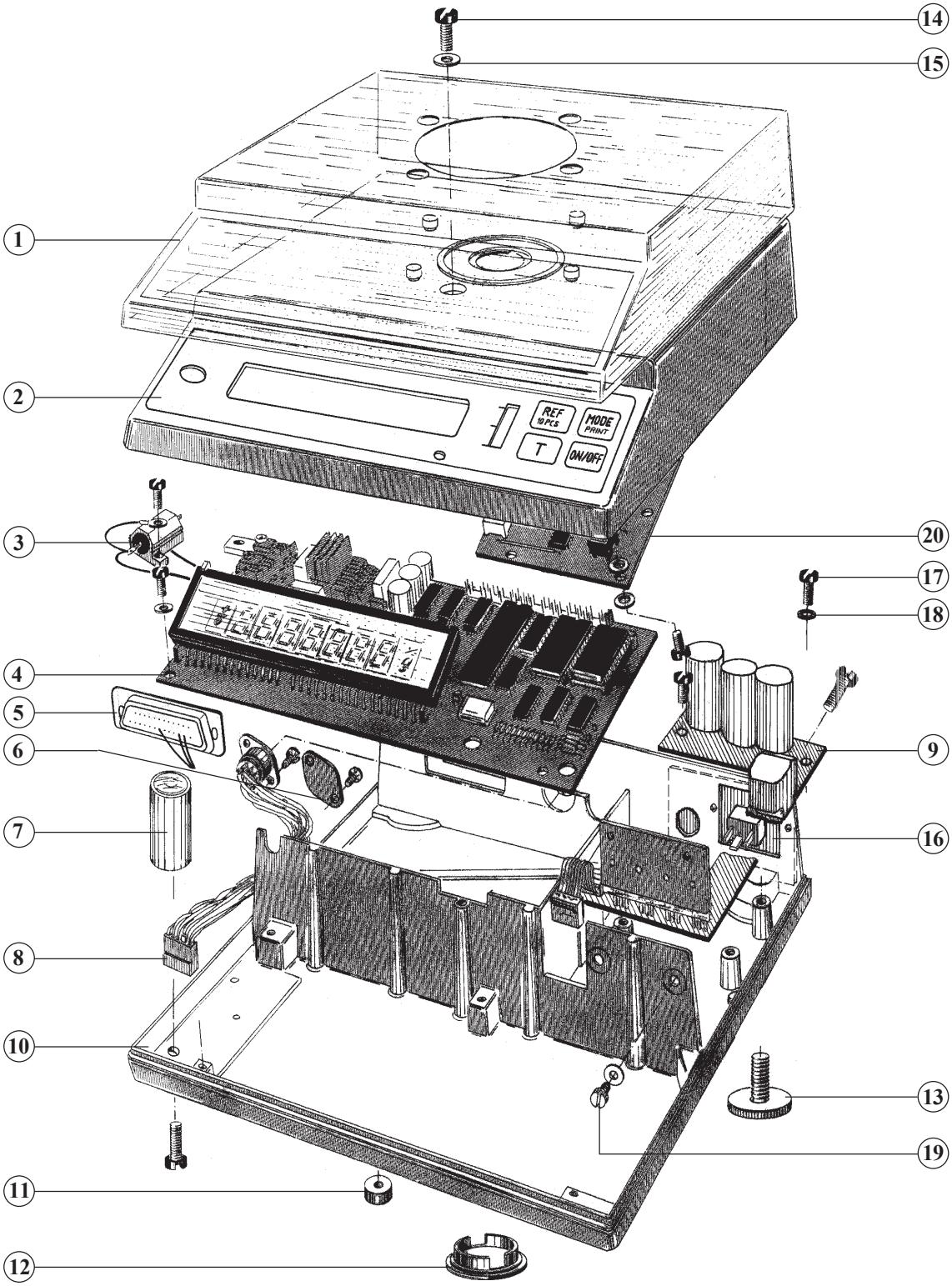

14
15
1
2
T
MODE
PRINT
ON/OFF
3
20
17
18
4
5
6
9
7
16
10
13
19
11

Group C3

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	300-4015	Dust cover standard	Staubschutz standard
	300-4025	Dust cover approved	Staubschutz eichfähig
2	300-8008	Housing's top standard	Gehäuse-OT standard
	300-9012	Housing's top approved	Gehäuse-OT eichfähig
3	PN 3329-016	Measure resistor	Messwiderstand
4	300-7218-010	Main board	Hauptprint kpl.
	300-7235-010	Main board	Hauptprint kpl.
5	480-7011	Cover small	Abdeckung schmal
6	300-7014	Cover oval	Abdeckung oval
7	280-7023	Levelling unit	Libelle
9	300-7215-010	Power supply board	Netzteilprint
10	300-9020	Housing's bottom	Gehäuse-UT kpl.
11	280-4010	Foot	Fussauflage
13	300-4020	Levelling screw	Stellfuss
14	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
15	PN 1500-033	Washer M4	U-Scheibe M4
16	300-8059	Jack cpl.	Buchse kpl.
17	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
18	PN 1500-056	Lock washer M4	Fächerscheibe M4
19	PN 1100-023	Screw M3x6	ZK-Schraube M3x6
20	300-7238-010	Analogue board	Analogprint

Group D2

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	300-4015	Dust cover standard	Staubschutz standard
	300-4025	Dust cover approved	Staubschutz eichfähig
2	300-8008	Housing's top standard	Gehäuse-OT standard
	300-9012	Housing's top approved	Gehäuse-OT eichfähig
3	PN 3329-008	Measure resistor	Messwiderstand
4	300-7218-010	Main board	Hauptprint kpl.
	300-7235-010	Main board	Hauptprint kpl.
5	480-7011	Cover small	Abdeckung schmal
6	300-7014	Cover oval	Abdeckung oval
7	280-7023	Levelling unit	Libelle
9	300-7215-010	Power supply board	Netzteilprint
10	300-9020	Housing's bottom	Gehäuse-UT kpl.
11	280-4010	Foot	Fussauflage
13	300-4020	Levelling screw	Stellfuss
14	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
15	PN 1500-033	Washer M4	U-Scheibe M4
16	300-8059	Jack cpl.	Buchse kpl.
17	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
18	PN 1500-056	Lock washer M4	Fächerscheibe M4
19	PN 1100-023	Screw M3x6	ZK-Schraube M3x6
20	300-7238-010	Analogue board	Analogprint


14
15
1
2
REF
10 Pcs
MODE
PRINT
T
ON/OFF
3
20
17
18
4
5
6
9
7
16
8
10
13
19
11
12

Group A1

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-4003	Dust cover	Staubschutz
2	300-8052	Housing's top	Gehäuse-OT kpl.
3	PN 3329-014	Measure resistor	Messwiderstand
4	300-7218-010	Main board	Hauptprint kpl.
	300-7235-010	Main board	Hauptprint kpl.
5	350-7042	Cable RS 232	Kabel RS 232
6	280-4000	Cover	Abdeckung
7	280-7023	Levelling unit	Libelle
8	300-7001	Cable MF-Box	Kabel kpl. MF-Box
9	300-7214-010	Power supply board	Netzteilprint
10	300-9018	Housing's bottom	Gehäuse-UT kpl.
11	280-4010	Foot	Fussauflage
12	240-4042	Cover	Deckel
13	280-4015	Levelling screw	Stellfuss
14	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
15	PN 1500-033	Washer M4	U-Scheibe M4
16	300-7057	Jack	Buchse kpl.
17	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
18	PN 1500-056	Lock washer M4	Fächerscheibe M4
19	PN 1100-023	Screw M3x6	ZK-Schraube M3x6
20	300-7238-010	Analogue board	Analogprint

Group A2

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-4003	Dust cover	Staubschutz
2	300-8052	Housing's top	Gehäuse-OT kpl.
3	PN 3329-017	Measure resistor	Messwiderstand
4	300-7218-010	Main board	Hauptprint kpl.
	300-7235-010	Main board	Hauptprint kpl.
5	350-7042	Cable RS 232	Kabel RS 232
6	280-4000	Cover	Abdeckung
7	280-7023	Levelling unit	Libelle
8	300-7001	Cable MF-Box	Kabel kpl. MF-Box
9	300-7214-010	Power supply board	Netzteilprint
10	300-9018	Housing's bottom	Gehäuse-UT kpl.
11	280-4010	Foot	Fussauflage
12	240-4042	Cover	Deckel
13	280-4015	Levelling screw	Stellfuss
14	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
15	PN 1500-033	Washer M4	U-Scheibe M4
16	300-7057	Jack	Buchse kpl.
17	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
18	PN 1500-056	Lock washer M4	Fächerscheibe M4
19	PN 1100-023	Screw M3x6	ZK-Schraube M3x6
20	300-7238-010	Analogue board	Analogprint

Group C1 / C2 / M1

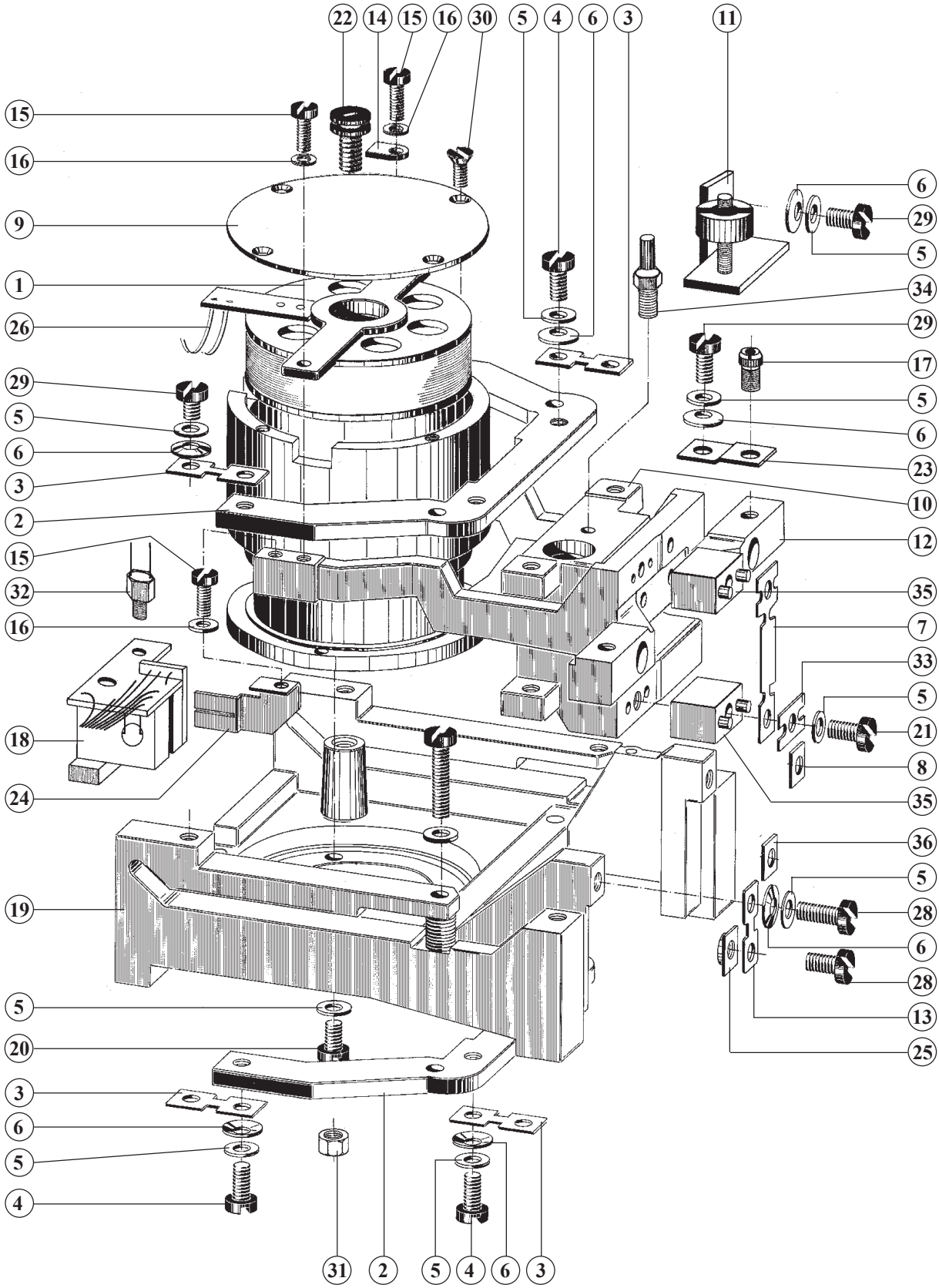
Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-4003	Dust cover	Staubschutz
2	300-8052	Housing's top	Gehäuse-OT kpl.
3	PN 3329-012	Measure resistor	Messwiderstand
4	300-7218-010	Main board	Hauptprint kpl.
	300-7235-010	Main board	Hauptprint kpl.
5	350-7042	Cable RS 232	Kabel RS 232
6	280-4000	Cover	Abdeckung
7	280-7023	Levelling unit	Libelle
8	300-7001	Cable MF-Box	Kabel kpl. MF-Box
9	300-7214-010	Power supply board	Netzteilprint
10	300-9018	Housing's bottom	Gehäuse-UT kpl.
11	280-4010	Foot	Fussauflage
12	240-4042	Cover	Deckel
13	280-4015	Levelling screw	Stellfuss
14	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
15	PN 1500-033	Washer M4	U-Scheibe M4
16	300-7057	Jack	Buchse kpl.
17	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
18	PN 1500-056	Lock washer M4	Fächerscheibe M4
19	PN 1100-023	Screw M3x6	ZK-Schraube M3x6
20	300-7238-010	Analogue board	Analogprint

Group C3 / M2 / D1

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-4003	Dust cover	Staubschutz
2	300-8052	Housing's top	Gehäuse-OT kpl.
3	PN 3329-016	Measure resistor	Messwiderstand
4	300-7218-010	Main board	Hauptprint kpl.
	300-7235-010	Main board	Hauptprint kpl.
5	350-7042	Cable RS 232	Kabel RS 232
6	280-4000	Cover	Abdeckung
7	280-7023	Levelling unit	Libelle
8	300-7001	Cable MF-Box	Kabel kpl. MF-Box
9	300-7214-010	Power supply board	Netzteilprint
10	300-9018	Housing's bottom	Gehäuse-UT kpl.
11	280-4010	Foot	Fussauflage
12	240-4042	Cover	Deckel
13	280-4015	Levelling screw	Stellfuss
14	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
15	PN 1500-033	Washer M4	U-Scheibe M4
16	300-7057	Jack	Buchse kpl.
17	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
18	PN 1500-056	Lock washer M4	Fächerscheibe M4
19	PN 1100-023	Screw M3x6	ZK-Schraube M3x6
20	300-7238-010	Analogue board	Analogprint

Group D2

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-4003	Dust cover	Staubschutz
2	300-8052	Housing's top	Gehäuse-OT kpl.
3	PN 3329-008	Measure resistor	Messwiderstand
4	300-7218-010	Main board	Hauptprint kpl.
	300-7235-010	Main board	Hauptprint kpl.
5	350-7042	Cable RS 232	Kabel RS 232
6	280-4000	Cover	Abdeckung
7	280-7023	Levelling unit	Libelle
8	300-7001	Cable MF-Box	Kabel kpl. MF-Box
9	300-7214-010	Power supply board	Netzteilprint
10	300-9018	Housing's bottom	Gehäuse-UT kpl.
11	280-4010	Foot	Fussauflage
12	240-4042	Cover	Deckel
13	280-4015	Levelling screw	Stellfuss
14	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
15	PN 1500-033	Washer M4	U-Scheibe M4
16	300-7057	Jack	Buchse kpl.
17	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
18	PN 1500-056	Lock washer M4	Fächerscheibe M4
19	PN 1100-023	Screw M3x6	ZK-Schraube M3x6
20	300-7238-010	Analogue board	Analogprint


22
14
15
16
30
5
4
6
3
11
15
16
9
1
26
29
5
6
3
2
15
32
16
18
24
19
5
20
3
6
5
4
31
2
5
4
6
3
6
29
5
34
29
17
5
6
23
10
12
35
7
33
5
21
8
35
36
5
28
6
28
13
25

Group A1

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-7000	Plunger coil	Spulenkörper kpl.
2	280-8018	Flexure holder	Lenker kpl.
3	280-2040	Flexure sheet 16mm	Biegelager 16mm
4	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
5	PN 1500-021	Washer M4	U-Scheibe M4
6	PN 1500-039	Spring washer M4	Spannscheibe M4
7	300-2007	Flexure strap	Zugband
8	300-2015	Base for flexure strap	Beilage für Zugband
9	300-2020	Cover	Deckel
10	300-5033	Support piece	Träger PAG
11	300-8007-001	Levelling weight	Niveau-Gewicht kpl.
12	300-8037	Balance arm	Waagbalken PAG kpl.
13	300-2008	Flexure sheet 13mm	Hängelager 13mm
14	280-2003	Stopper	Anschlag
15	PN 1100-040	Screw M3x8	ZS-Schraube M3x8
16	PN 1500-001	Washer M3	U-Scheibe M3
17	280-3020	Screw M4x6	Zyl. Schraube spez.
18	300-8043	Sensor mechanism	Lichtschranke kpl.
19	300-8047	Chassis	Chassis mit Magnet kpl.
20	300-3014	Bolt	Befestigungsbolzen
21	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
22	240-4048	Stopper	Anschlag
23	280-2042	Safety device	Anschlagblech
24	280-2049	Vane	Schlitzblech
25	280-3008	Nut	Mutter
26	300-7024	Connection wire	Bronceband
28	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
29	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
30	PN 1100-107	Screw M3x6	SS-Schraube M3x6
31	PN 1300-019	Nut M4	Sechskantmutter M4
32	PN 3350-009	NTC-Resistor	NTC-Widerstand
36	300-2016	Base for flexure sheet	Beilage für Hängelager

Group A2

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-7000	Plunger coil	Spulenkörper kpl.
2	280-8018	Flexure holder	Lenker kpl.
3	280-2040	Flexure sheet 16mm	Biegelager 16mm
4	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
5	PN 1500-021	Washer M4	U-Scheibe M4
6	PN 1500-039	Spring washer M4	Spannscheibe M4
7	300-2007	Flexure strap	Zugband
8	300-2015	Base for flexure strap	Beilage für Zugband
9	300-2020	Cover	Deckel
10	300-5037	Support piece 300 S kpl.	Träger 300 S kpl.
10	300-5044	Support piece 300 SCS kpl.	Träger 300 SCS kpl.
11	300-8007-001	Levelling weight	Niveau-Gewicht kpl.
12	300-8041	Balance arm 300 S kpl.	Waagbalken 300 S kpl.
12	300-8056	Balance arm 300 SCS kpl.	Waagbalken 300 SCS kpl.
13	300-2008	Flexure sheet 13mm	Hängelager 13mm
14	280-2003	Stopper	Anschlag
15	PN 1100-040	Screw M3x8	ZS-Schraube M3x8
16	PN 1500-001	Washer M3	U-Scheibe M3
17	280-3020	Screw M4x6	Zyl. Schraube spez.
18	300-8043	Sensor mechanism	Lichtschranke kpl.
19	300-8047	Chassis	Chassis mit Magnet kpl.
20	300-3014	Bolt	Befestigungsbolzen
21	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
22	240-4048	Stopper	Anschlag
23	280-2042	Safety device	Anschlagblech
24	280-2049	Vane	Schlitzblech
25	280-3008	Nut	Mutter
26	300-7024	Connection wire	Bronceband
28	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
29	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
30	PN 1100-107	Screw M3x6	SS-Schraube M3x6
31	PN 1300-019	Nut M4	Sechskantmutter M4
32	PN 3350-009	NTC-Resistor	NTC-Widerstand
36	300-2016	Base for flexure sheet	Beilage für Hängelager

Group C1

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-7000	Plunger coil	Spulenkörper kpl.
2	280-8007	Flexure holder	Lenker kpl.
3	280-2039	Flexure sheet 16mm	Biegelager 16mm
4	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
5	PN 1500-021	Washer M4	U-Scheibe M4
6	PN 1500-039	Spring washer M4	Spannscheibe M4
7	300-2011	Flexure strap	Zugband
9	300-2020	Cover	Deckel
10	300-7044	Support piece	Träger PAG
12	300-8035	Balance arm	Waagbalken PAG kpl.
13	280-2053	Flexure sheet 13mm	Hängelager 13mm
14	280-2003	Stopper	Anschlag
15	PN 1100-040	Screw M3x8	ZS-Schraube M3x8
16	PN 1500-001	Washer M3	U-Scheibe M3
17	280-3020	Screw M4x6	Zyl. Schraube spez.
18	300-8043	Sensor mechanism	Lichtschranke kpl.
19	300-8047	Chassis	Chassis mit Magnet kpl.
20	300-3014	Bolt	Befestigungsbolzen
21	PN 1100-173	Screw M4x16	ZL-Schraube M4x16
22	240-4048	Stopper	Anschlag
23	280-2042	Safety device	Anschlagblech
24	280-2049	Vane	Schlitzblech
25	280-3008	Nut	Mutter
26	300-7024	Connection wire	Bronceband
28	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
29	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
30	PN 1100-107	Screw M3x6	SS-Schraube M3x6
31	PN 1300-019	Nut M4	Sechskantmutter M4
32	PN 3350-009	NTC-Resistor	NTC-Widerstand
33	300-2025	Torsion protection	Verdrehsicherung
35	280-7031	Distance piece 8mm	Zwischenstück 8mm
36	300-2016	Base for flexure sheet	Beilage für Hängelager

Group C2

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-7000	Plunger coil	Spulenkörper kpl.
2	280-8007	Flexure holder	Lenker kpl.
3	280-2039	Flexure sheet 16mm	Biegelager 16mm
4	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
5	PN 1500-021	Washer M4	U-Scheibe M4
6	PN 1500-039	Spring washer M4	Spannscheibe M4
7	300-2011	Flexure strap	Zugband
9	300-2020	Cover	Deckel
10	300-7044	Support piece	Träger PAG
	300-7508	Support piece IP65	Träger PAG IP65
12	300-8035	Balance arm	Waagbalken PAG kpl.
13	280-2053	Flexure sheet 13mm	Hängelager 13mm
14	280-2003	Stopper	Anschlag
15	PN 1100-040	Screw M3x8	ZS-Schraube M3x8
16	PN 1500-001	Washer M3	U-Scheibe M3
17	280-3020	Screw M4x6	Zyl. Schraube spez.
18	300-8043	Sensor mechanism	Lichtschranke kpl.
19	300-8047	Chassis	Chassis mit Magnet kpl.
20	300-3014	Bolt	Befestigungsbolzen
21	PN 1100-171	Screw M4x10	ZL-Schraube M4x10
22	240-4048	Stopper	Anschlag
23	280-2042	Safety device	Anschlagblech
24	280-2049	Vane	Schlitzblech
25	280-3008	Nut	Mutter
26	300-7024	Connection wire	Bronceband
28	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
29	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
30	PN 1100-107	Screw M3x6	SS-Schraube M3x6
31	PN 1300-019	Nut M4	Sechskantmutter M4
32	PN 3350-009	NTC-Resistor	NTC-Widerstand
33	300-2025	Torsion protection	Verdrehsicherung
35	280-2058	Distance piece 1.5mm	Zwischenstück 1.5mm
36	300-2016	Base for flexure sheet	Beilage für Hängelager

Group C3

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-7000	Plunger coil	Spulenkörper kpl.
2	280-8007	Flexure holder	Lenker kpl.
3	280-2039	Flexure sheet 16mm	Biegelager 16mm
4	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
5	PN 1500-021	Washer M4	U-Scheibe M4
6	PN 1500-039	Spring washer M4	Spannscheibe M4
7	300-2011	Flexure strap	Zugband
9	300-2020	Cover	Deckel
10	300-7044	Support piece	Träger PAG
12	300-8035	Balance arm	Waagbalken PAG kpl.
13	280-2053	Flexure sheet 13mm	Hängelager 13mm
14	280-2003	Stopper	Anschlag
15	PN 1100-040	Screw M3x8	ZS-Schraube M3x8
16	PN 1500-001	Washer M3	U-Scheibe M3
17	280-3020	Screw M4x6	Zyl. Schraube spez.
18	300-8043	Sensor mechanism	Lichtschranke kpl.
19	300-8047	Chassis	Chassis mit Magnet kpl.
20	300-3014	Bolt	Befestigungsbolzen
21	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
22	240-4048	Stopper	Anschlag
23	280-2042	Safety device	Anschlagblech
24	280-2049	Vane	Schlitzblech
25	280-3008	Nut	Mutter
26	300-7024	Connection wire	Bronceband
28	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
29	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
30	PN 1100-107	Screw M3x6	SS-Schraube M3x6
31	PN 1300-019	Nut M4	Sechskantmutter M4
32	PN 3350-009	NTC-Resistor	NTC-Widerstand
33	300-2025	Torsion protection	Verdrehsicherung
36	300-2016	Base for flexure sheet	Beilage für Hängelager

Group D1 / D2

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-7000	Plunger coil	Spulenkörper kpl.
2	300-8005	Flexure holder	Lenker kpl.
3	300-2019	Flexure sheet 16mm	Biegelager 16mm
4	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
5	PN 1500-021	Washer M4	U-Scheibe M4
6	PN 1500-039	Spring washer M4	Spannscheibe M4
7	280-2056	Flexure strap	Zugband
9	300-2020	Cover	Deckel
10	300-7045	Support piece	Träger PAG
	300-7508	Support piece IP65	Träger PAG IP65
12	300-8036	Balance arm	Waagbalken PAG kpl.
13	280-2009	Flexure sheet 13mm	Hängelager 13mm
14	280-2003	Stopper	Anschlag
15	PN 1100-040	Screw M3x8	ZS-Schraube M3x8
16	PN 1500-001	Washer M3	U-Scheibe M3
17	280-3020	Screw M4x8	Zyl. Schraube spez.
18	300-8043	Sensor mechanism	Lichtschranke kpl.
19	300-8047	Chassis	Chassis mit Magnet kpl.
20	300-3014	Bolt	Befestigungsbolzen
21	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
22	240-4048	Stopper	Anschlag
23	280-2042	Safety device	Anschlagblech
24	280-2049	Vane	Schlitzblech
25	280-3008	Nut	Muttter
26	300-7024	Connection wire	Bronceband
28	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
29	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
30	PN 1100-107	Screw M3x6	SS-Schraube M3x6
31	PN 1300-019	Nut M4	Sechskantmutter M4
32	PN 3350-009	NTC-Resistor	NTC-Widerstand
33	300-2025	Torsion protection	Verdrehsicherung
34	300-3000	Thraeded bolt	Gewindezapfen
36	300-2016	Base for flexure sheet	Beilage für Hängelager

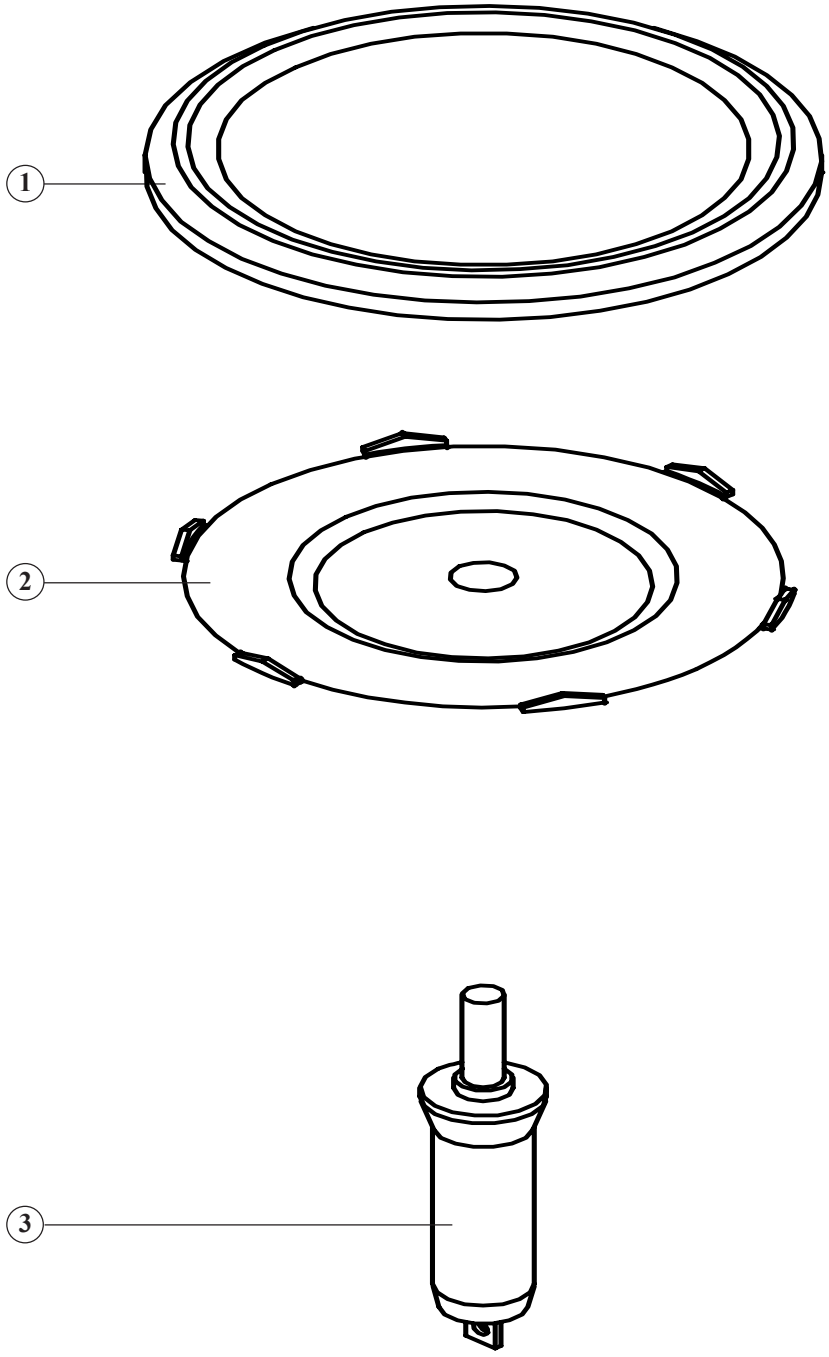
Group M1

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-7000	Plunger coil	Spulenkörper kpl.
2	300-8022	Flexure holder	Lenker kpl.
3	300-2017	Flexure sheet 16mm	Biegelager 16mm
4	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
5	PN 1500-021	Washer M4	U-Scheibe M4
6	PN 1500-039	Spring washer M4	Spannscheibe M4
7	300-2011	Flexure strap	Zugband
9	300-2020	Cover	Deckel
10	300-7044	Support piece	Träger PAG
11	300-8007-001	Levelling weight	Niveau-Gewicht kpl.
12	300-8035	Balance arm	Waagbalken PAG kpl.
13	280-2053	Flexure sheet 13mm	Hängelager 13mm
14	280-2003	Stopper	Anschlag
15	PN 1100-040	Screw M3x8	ZS-Schraube M3x8
16	PN 1500-001	Washer M3	U-Scheibe M3
17	280-3020	Screw M4x8	Zyl. Schraube spez.
18	300-8043	Sensor mechanism	Lichtschranke kpl.
19	300-8047	Chassis	Chassis mit Magnet kpl.
20	300-3014	Bolt	Befestigungsbolzen
21	PN 1100-173	Screw M4x16	ZL-Schraube M4x16
22	240-4048	Stopper	Anschlag
23	280-2042	Safety device	Anschlagblech
24	280-2049	Vane	Schlitzblech
25	280-3008	Nut	Mutter
26	300-7024	Connection wire	Bronceband
28	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
29	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
30	PN 1100-107	Screw M3x6	SS-Schraube M3x6
31	PN 1300-019	Nut M4	Sechskantmutter M4
32	PN 3350-009	NTC-Resistor	NTC-Widerstand
33	300-2025	Torsion protection	Verdrehsicherung
35	280-7031	Distance piece 8mm	Zwischenstück 8mm
36	300-2016	Base for flexure sheet	Beilage für Hängelager

Group M2

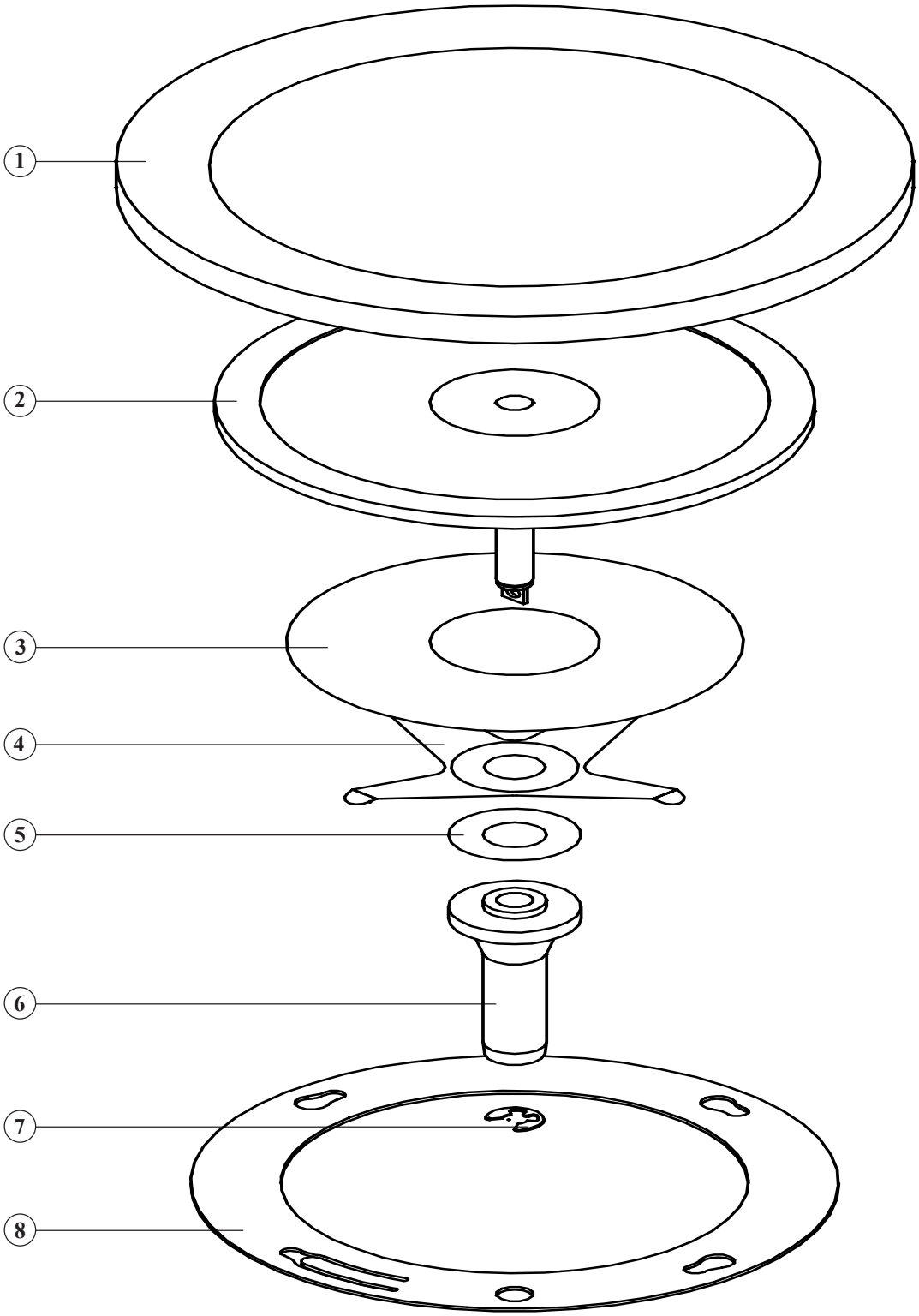
Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-7000	Plunger coil	Spulenkörper kpl.
2	300-8022	Flexure holder	Lenker kpl.
3	300-2017	Flexure sheet 16mm	Biegelager 16mm
4	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
5	PN 1500-021	Washer M4	U-Scheibe M4
6	PN 1500-039	Spring washer M4	Spannscheibe M4
7	300-2011	Flexure strap	Zugband
9	300-2020	Cover	Deckel
10	300-7044	Support piece	Träger PAG
11	300-8007-001	Levelling weight	Niveau-Gewicht kpl.
12	300-8035	Balance arm	Waagbalken PAG kpl.
13	280-2053	Flexure sheet 13mm	Hängelager 13mm
14	280-2003	Stopper	Anschlag
15	PN 1100-040	Screw M3x8	ZS-Schraube M3x8
16	PN 1500-001	Washer M3	U-Scheibe M3
17	280-3020	Screw M4x8	Zyl. Schraube spez.
18	300-8043	Sensor mechanism	Lichtschranke kpl.
19	300-8051	Chassis	Chassis mit Magnet kpl.
20	300-3014	Bolt	Befestigungsbolzen
21	PN 1100-171	Screw M4x10	ZL-Schraube M4x10
22	240-4048	Stopper	Anschlag
23	280-2042	Safety device	Anschlagblech
24	280-2049	Vane	Schlitzblech
25	280-3008	Nut	Mutter
26	300-7024	Connection wire	Bronceband
28	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
29	PN 1100-170	Screw M4x8	ZL-Schraube M4x8
30	PN 1100-107	Screw M3x6	SS-Schraube M3x6
31	PN 1300-019	Nut M4	Sechskantmutter M4
32	PN 3350-009	NTC-Resistor	NTC-Widerstand
33	300-2025	Torsion protection	Verdrehsicherung
35	280-2036	Distance piece 2.5mm	Zwischenstück 2.5mm
36	300-2016	Base for flexure sheet	Beilage für Hängelager

Group A1 / A2



Key No.	*Part No.*	*Description*	*Bezeichnung*
1	270-2000	Weighing pan D 80	Waagschale D 80 kpl.
2	300-7025	Pan holder's top	Schalenträger OT
3	280-8023	Pan holder's bottom	Schalenträger UT

Group M1 / M2



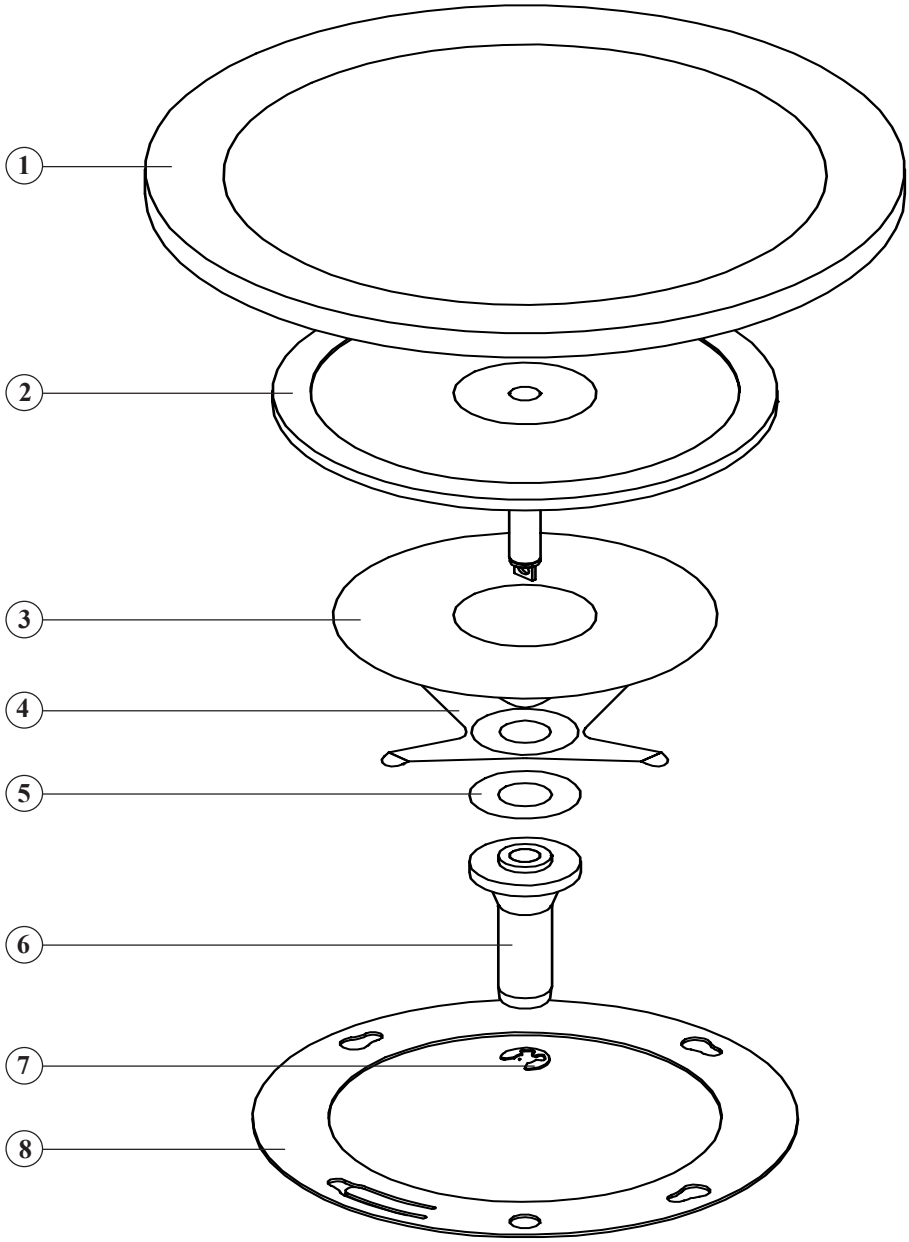
Group M1

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-7003	Weighing pan D150	Waagschale D 150 kpl.
2	280-7006	Pan holder	Schalenträger
3	300-2004	Disc	Scheibe
4	280-2022	Spring unit	Federstern
5	300-2006	Washer	U-Scheibe
6	280-3018	Support bolt	Konus
7	PN 1024-006	Lock washer	Sicherungsscheibe
8	280-2016	Retention ring	Haltering

Group M2

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-7003	Weighing pan D 150	Waagschale D 150 kpl.
2	280-7006	Pan holder	Schalenträger
3	300-2004	Disc	Scheibe
4	280-2021	Spring unit	Federstern
	280-2022	Spring unit	Federstern
5	300-2006	Washer	U-Scheibe
6	280-3018	Support bolt	Konus
7	PN 1024-006	Lock washer	Sicherungsscheibe
8	280-2016	Retention ring	Haltering

Group C1 / C2 / C3



Group C1

Key No.	*Part No.*	*Description*	*Bezeichnung*
1	280-7004	Weighing pan D 170	Waagschale D 170 kpl.
2	280-7006	Pan holder	Schalenträger
3	300-2004	Disc	Scheibe
4	280-2022	Spring unit	Federstern
5	300-2006	Washer	U-Scheibe
6	280-3018	Support bolt	Konus
7	PN 1024-006	Lock washer	Sicherungsscheibe
8	280-2016	Retention ring	Haltering

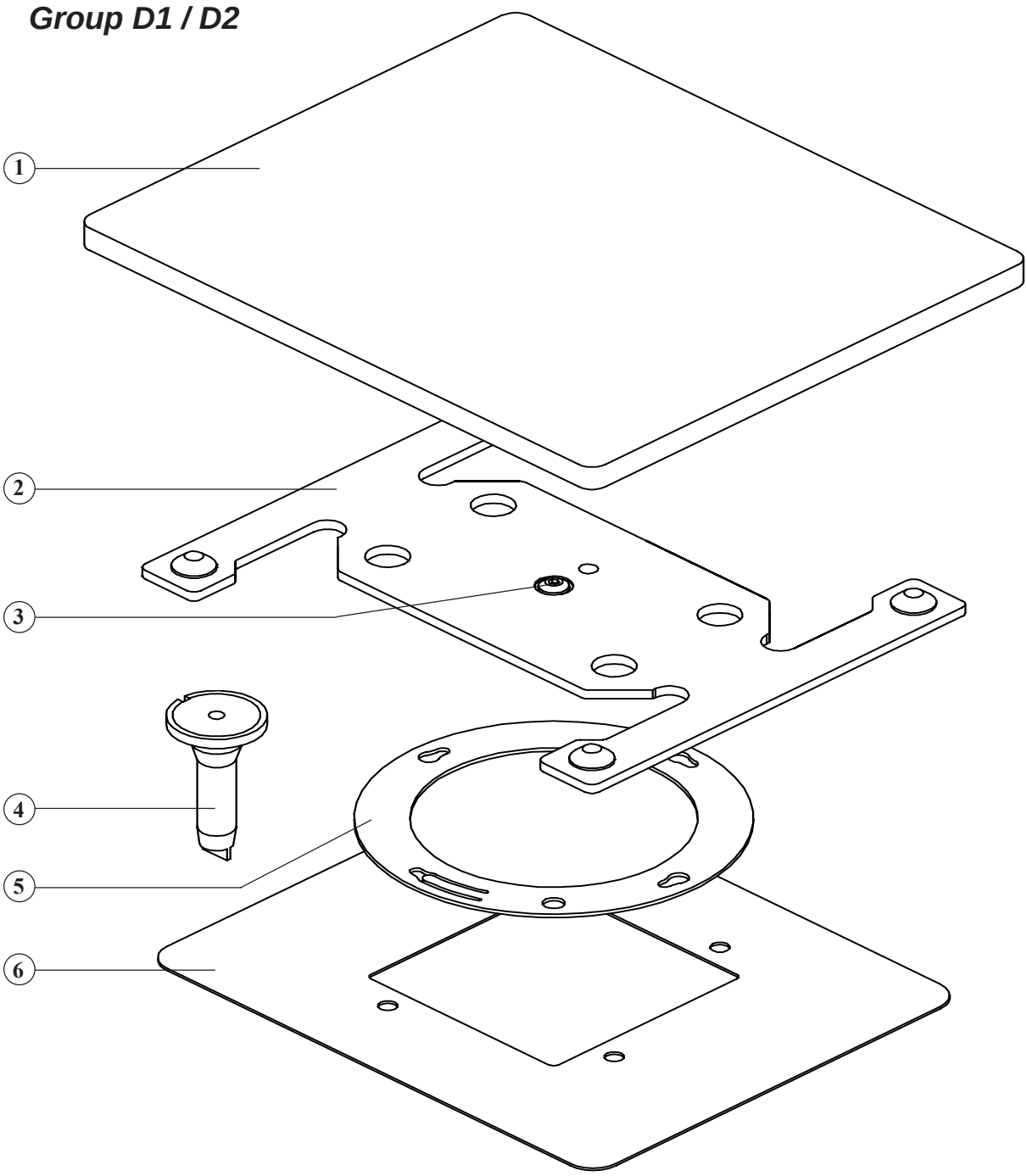
Group C2

Key No.	*Part No.*	*Description*	*Bezeichnung*
1	280-7004	Weighing pan D 170	Waagschale D 170 kpl.
2	280-7006	Pan holder	Schalenträger
3	300-2004	Disc	Scheibe
4	280-2021	Spring unit	Federstern
	280-2022	Spring unit	Federstern
5	300-2006	Washer	U-Scheibe
6	280-3018	Support bolt	Konus
7	PN 1024-006	Lock washer	Sicherungsscheibe
8	280-2016	Retention ring	Haltering

Group C3

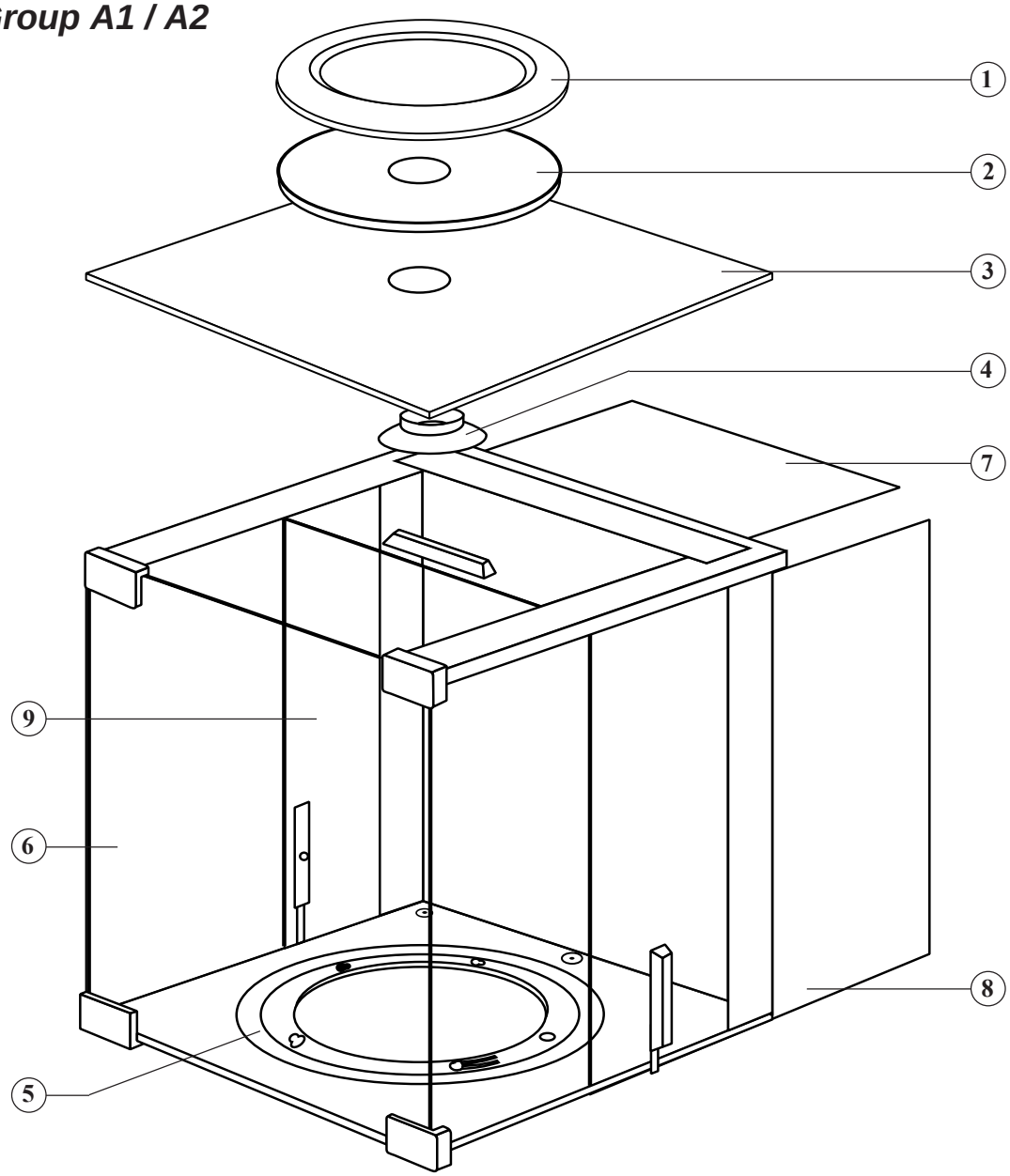
Key No.	*Part No.*	*Description*	*Bezeichnung*
1	280-7004	Weighing pan D 170	Waagschale D 170 kpl.
2	280-7006	Pan holder	Schalenträger
3	300-2004	Disc	Scheibe
4	280-2021	Spring unit	Federstern
	280-2022	Spring unit	Federstern
	280-2041	Spring unit	Federstern
5	300-2006	Washer	U-Scheibe
	280-2052	Washer	U-Scheibe
6	280-3018	Support bolt	Konus
7	PN 1024-006	Lock washer	Sicherungsscheibe
8	280-2016	Retention ring	Haltering

Group D1 / D2



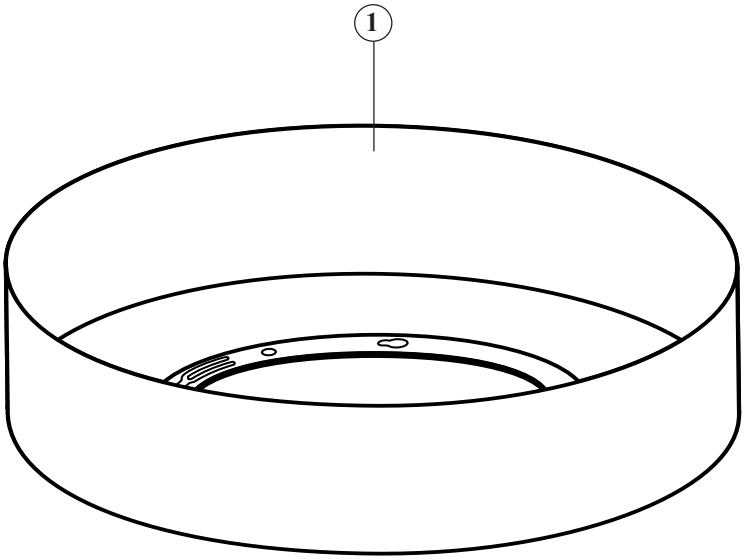
Key No.	*Part No.*	*Description*	*Bezeichnung*
1	300-7032	Weighing pan 223x190	Waagschale 223x190 kpl.
2	300-7033	Pan holder	Schalenträger vormontiert
3	PN 1100-155	Screw M5x8	ZI-Schraube M5x8
4	300-3017	Support bolt	Trägerbolzen
5	280-2045	Retention ring	Haltering
6	300-2027	Cover panel	Deckblech

Group A1 / A2



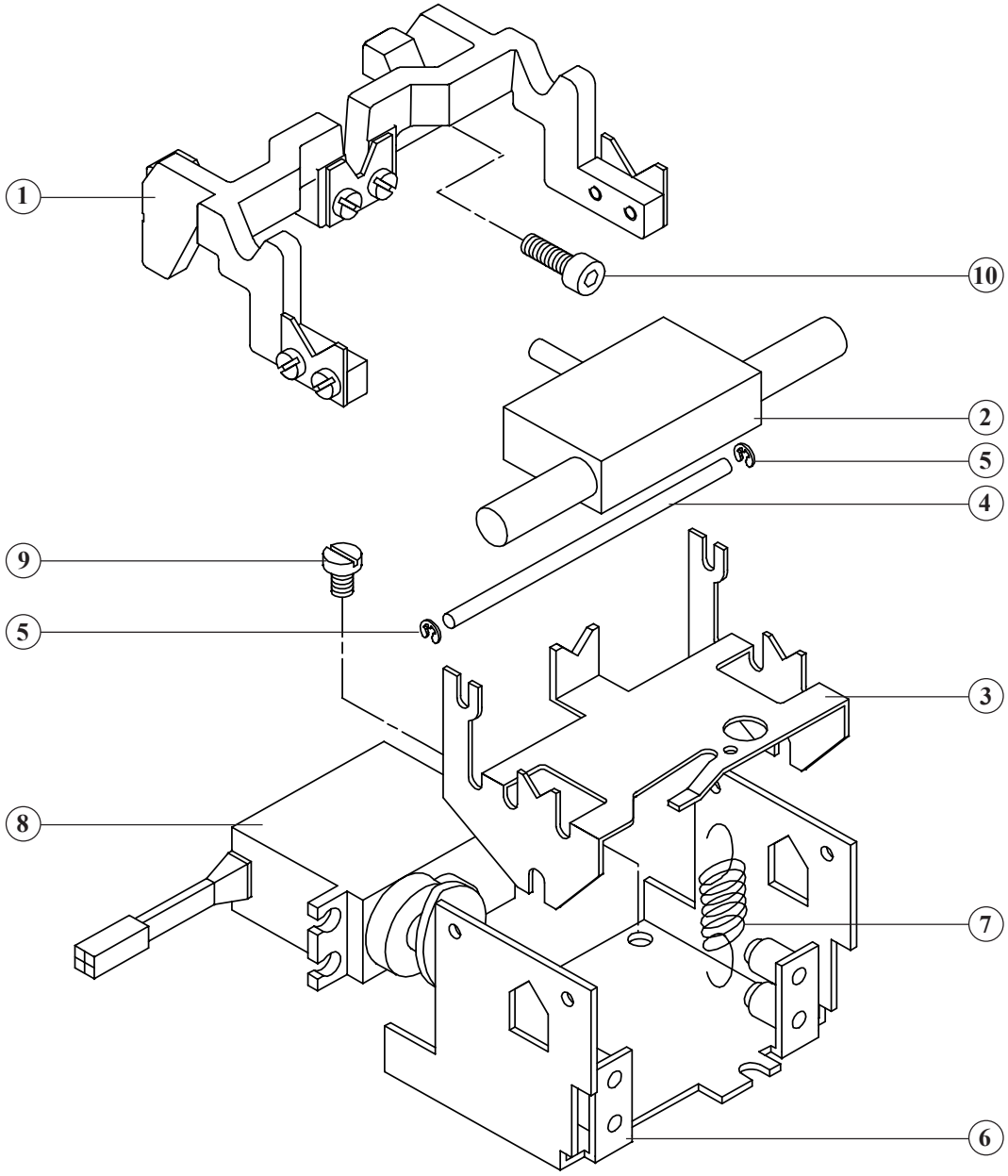
Key No.	*Part No.*	*Description*	*Bezeichnung*
1	290-2035	Protective ring	Schutzring
2	290-2009	Drip cup	Tropfschale
3	300-2023	Floor panel	Bodenblech
4	300-3015	Centring flange	Zentrierflansch
5	280-2045	Retention ring	Haltering
6	350-4025	Front panel	Frontscheibe
7	300-7036	Top slide	Schieber oben kpl.
8	300-7037	Side slide right	Schieber rechts kpl.
9	300-7038	Side slide left	Schieber links kpl.

Group M1 / M2



Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	280-7024	Windshield	Windschutz kpl.

all Groups



Group A1 / A2

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	300-8040	Weight support	Gewichtsträger kpl.
2	300-7041	Calibration weight	Kalibrier-Gewicht kpl.
3	300-2032	Shift lever	Schaltbügel
4	300-3021	Stop axle	Anschlagachse
5	PN 1500-003	Lock washer D2.3	Sicherungsscheibe D2.3
6	300-7042	Support sheet	Trägerblech
7	F1-029	Tension spring	Zugfeder
8	300-7059	Servo-motor	Servo-Motor kpl.
9	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
10	PN 1100-172	Screw M4x12	ZL-Schraube M4x12

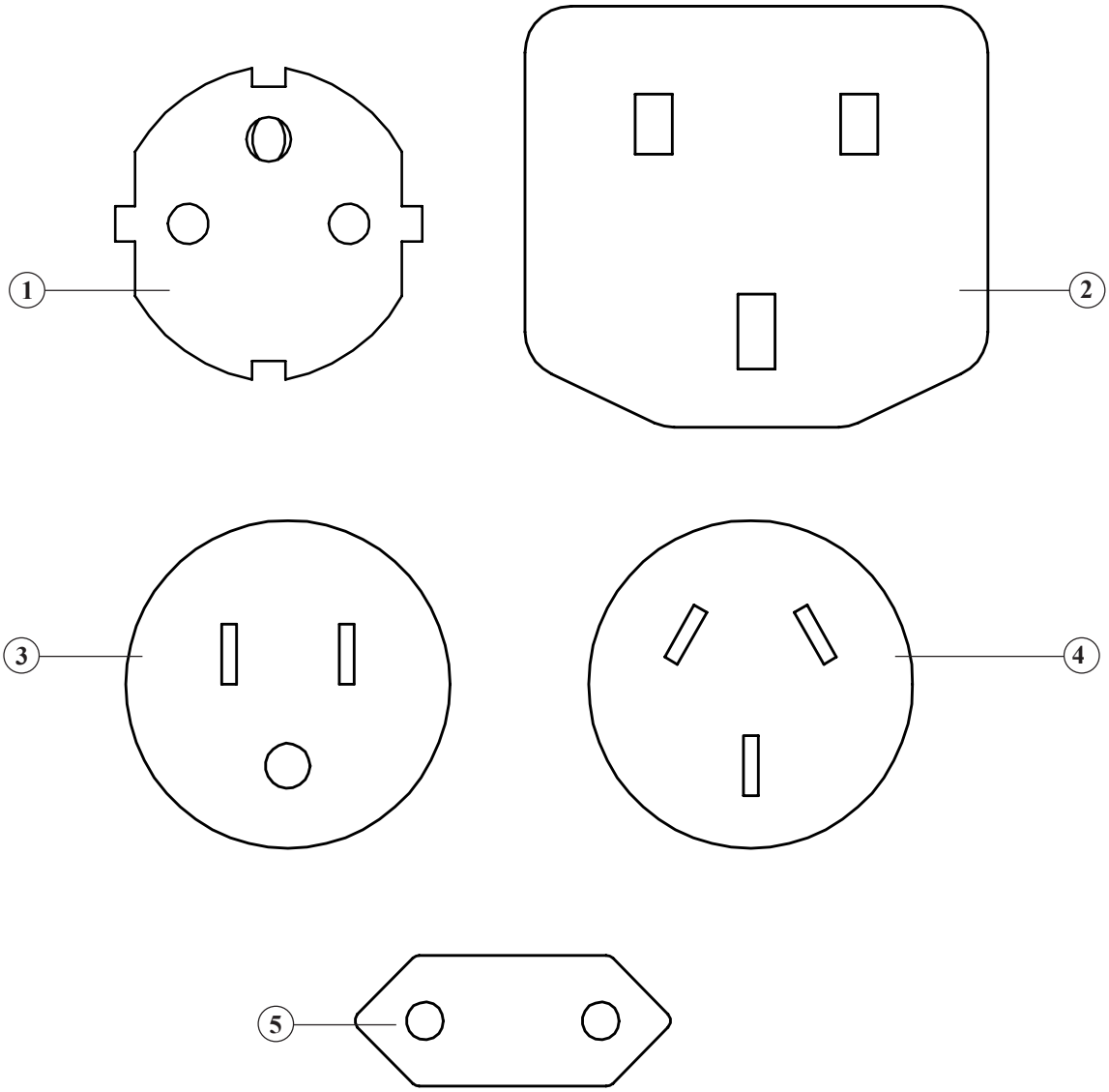
Group C2 / C3 / D1 / D2

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	300-8040	Weight support	Gewichtsträger kpl.
2	300-7040	Calibration weight	Kalibrier-Gewicht kpl.
3	300-2032	Shift lever	Schaltbügel
4	300-3021	Stop axle	Anschlagachse
5	PN 1500-003	Lock washer D2.3	Sicherungsscheibe D2.3
6	300-7042	Support sheet	Trägerblech
7	F1-029	Tension spring	Zugfeder
8	300-7059	Servo-motor	Servo-Motor kpl.
9	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
10	PN 1100-172	Screw M4x12	ZL-Schraube M4x12

Group C1 / M1 / M2

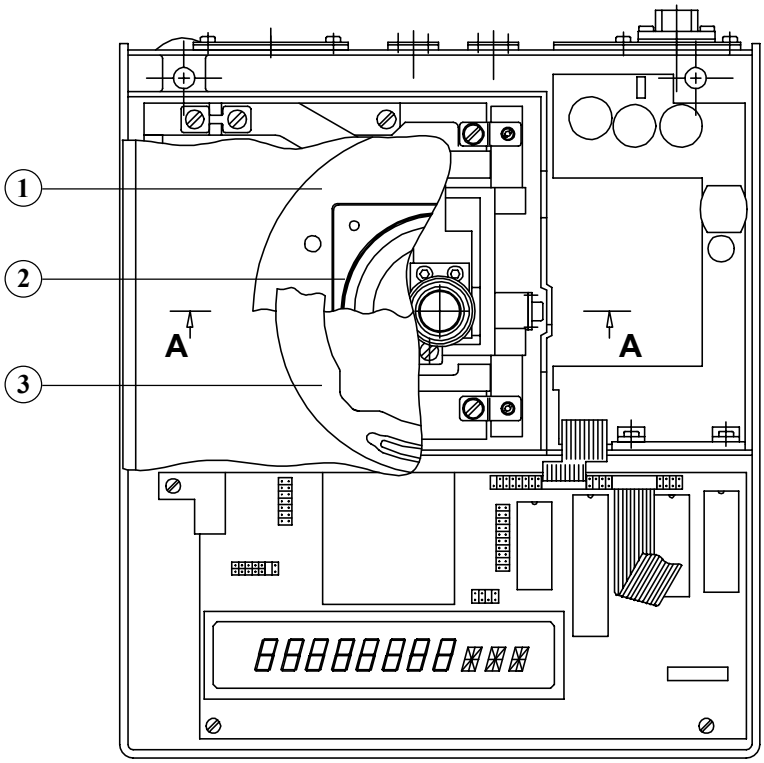
Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	300-8040	Weight support	Gewichtsträger kpl.
2	300-7061	Calibration weight	Kalibrier-Gewicht kpl.
3	300-2032	Shift lever	Schaltbügel
4	300-3021	Stop axle	Anschlagachse
5	PN 1500-003	Lock washer D2.3	Sicherungsscheibe D2.3
6	300-7042	Support sheet	Trägerblech
7	F1-029	Tension spring	Zugfeder
8	300-7059	Servo-motor	Servo-Motor kpl.
9	PN 1100-169	Screw M4x6	ZL-Schraube M4x6
10	PN 1100-172	Screw M4x12	ZL-Schraube M4x12

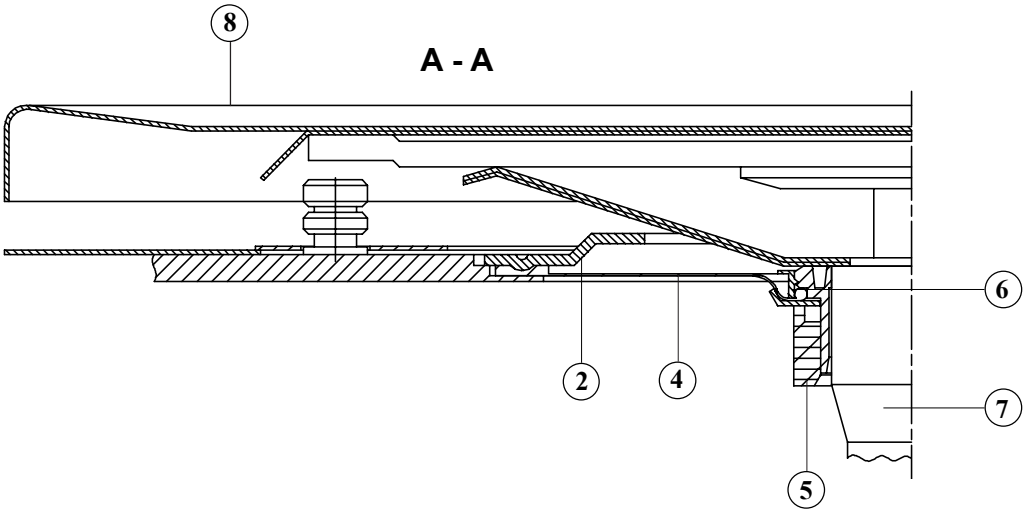
all Groups



Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	350-8327	Power supply pack SCHUKO	Steckernetzteil SCHUKO
	350-8331	Power supply pack SCHUKO IP65	Steckernetzteil SCHUKO IP65
2	350-8329	Power supply pack UK	Steckernetzteil UK
	350-8334	Power supply pack UK IP65	Steckernetzteil UK IP65
3	350-8328	Power supply pack USA	Steckernetzteil USA
	350-8332	Power supply pack USA IP65	Steckernetzteil USA IP65
4	350-8330	Power supply pack AUS	Steckernetzteil AUS
	350-8333	Power supply pack AUS IP65	Steckernetzteil AUS IP65
5	350-8337	Power supply pack EURO	Steckernetzteil EURO
	350-8338	Power supply pack EURO IP65	Steckernetzteil EURO IP65

Group C3 / D2





Group C3

Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	300-2028	cover plate	Deckblech
2	300-2012	sealing mask	Abdeckung
3	280-2045	retention ring	Haltering
4	300-4014	membrane	Membrane
5	300-7010	adapter cpl.	Adapter kpl.
6	300-3006	clamping ring	Klemmring
7	300-8060	pan holder	Waagschalenträger
8	280-7004	weighing pan	Waagschale

Group D2

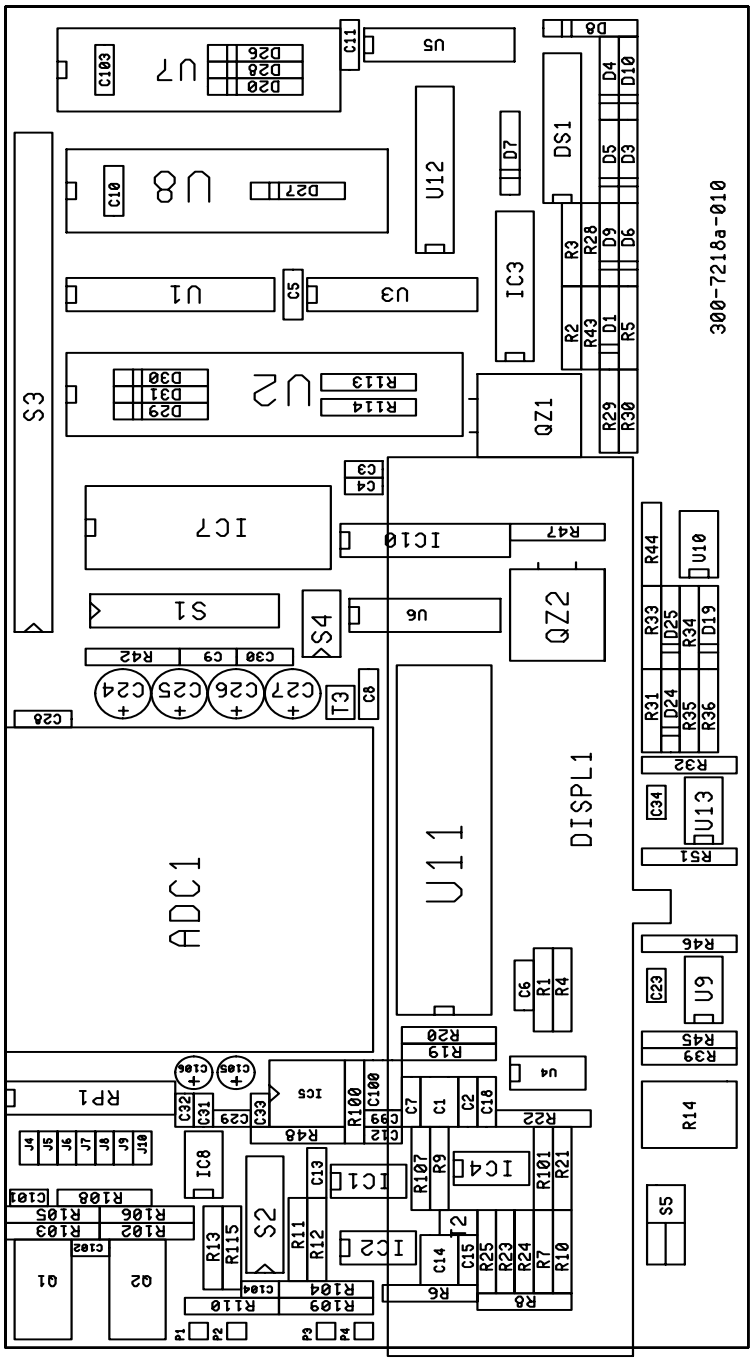
Key No.	Part No.	Description	Bezeichnung
1	300-2027	cover plate	Deckblech
2	300-2012	sealing mask	Abdeckung
3	280-2045	retention ring	Haltering
4	300-4014	membrane	Membrane
5	300-7010	adapter cpl.	Adapter kpl.
6	300-3006	clamping ring	Klemmring
7	300-8033	pan holder	Waagschalenträger
8	300-7032	weighing pan	Waagschale

Main board types series 300 S / SIP

Balance Waage	Type Typ	Main board Hauptprint	Measuring resistor Messwiderstand	Service-Nr.	EPROM
300-9204	62A	300-7280	390 Ohm	300 Version	K3x
300-9206	125A	300-7280	390 Ohm	301 Version	K3x
300-9236	205A	300-7284	270 Ohm	320 Version	K3x
300-9233	185AM-FR	300-7284	270 Ohm	302 Version	K3x
300-9327	160M	300-7281	100 Ohm	303 Version	K3x
300-9319	210M	300-7281	100 Ohm	321 Version	K3x
300-9321	310M	300-7281	100 Ohm	304 Version	K3x
300-9322	361MC-FR	300-7281	100 Ohm	305 Version	K3x
300-9328	404M	300-7281	100 Ohm	306 Version	K3x
300-9329	610MC-FR	300-7281	100 Ohm	307 Version	K3x
300-9404	310C	300-7281	100 Ohm	308 Version	K3x
300-9405	620C	300-7281	100 Ohm	309 Version	K3x
300-9465	1620C	300-7281	100 Ohm	310 Version	K3x
300-9475	2200 CE	300-7281	100 Ohm	311 Version	K3x
300-9476	2600C	300-7282	75 Ohm	322 Version	K3x
300-9466	3100C	300-7282	75 Ohm	312 Version	K3x
300-9479	3100C IP65	300-7282	75 Ohm	312 Version	K3x
300-9467	3610CD-FR	300-7282	75 Ohm	313 Version	K3x
300-9480	4200C	300-7282	75 Ohm	323 Version	K3x
300--9481	6200C	300-7282	75 Ohm	324 Version	K3x
300-9473	6100CD-FR	300-7282	75 Ohm	314 Version	K3x
300-9533	1620D	300-7282	75 Ohm	315 Version	K3x
300-9534	3100D	300-7282	75 Ohm	316 Version	K3x
300-9540	3100D IP65	300-7282	75 Ohm	316 Version	K3x
300-9535	6200D	300-7282	75 Ohm	317 Version	K3x
300-9502	8200D	300-7283	31 Ohm	318 Version	K3x
300-9507	8200D IP65	300-7283	31 Ohm	318 Version	K3x
300-9503	10200G	300-7283	31 Ohm	319 Version	K3x
300-9508	10200G IP65	300-7283	31 Ohm	319 Version	K3x
300-9290	303M Carat	300-7280	390 Ohm	330 Version	K3x
300-9291	404M Carat	300-7280	390 Ohm	331 Version	K3x
300-9292	606M Carat	300-7280	390 Ohm	332 Version	K3x
300-9293	625MC-FR Carat	300-7280	390 Ohm	333 Version	K3x
300-9294	1050MC-FR Carat	300-7284	270 Ohm	334 Version	K3x
300-9295	3030C Carat	300-7281	100 Ohm	335 Version	K3x

Main board types series 300 SCS

Balance Waage	Type Typ	Main board Hauptprint	Measuring resistor Messwiderstand	Service-Nr.	EPROM
300-9205	125A	300-7290	390 Ohm	350 Version	K3x
300-9234	205A	300-7294	270 Ohm	351 Version	K3x
300-9235	205AM-FR	300-7294	270 Ohm	352 Versiom	K3x
300-9323	220M	300-7291	100 Ohm	353 Version	K3x
300-9318	310M	300-7291	100 Ohm	370 Version	K3x
300-9324	404M	300-7291	100 Ohm	354 Version	K3x
300-9325	481MC-FR	300-7291	100 Ohm	355 Version	K3x
300-9326	610MC-FR	300-7291	100 Ohm	356 Version	K3x
300-9362	808M	300-7292	75 Ohm	357 Version	K3x
300-9363	1212M	300-7292	75 Ohm	358 Version	K3x
300-9364	505M-2020C	300-7292	75 Ohm	359 Version	K3x
300-9406	620C	300-7291	100 Ohm	360 Version	K3x
300-9478	820C	300-7291	100 Ohm	371 Version	K3x
300-9468	2200C	300-7291	100 Ohm	361 Version	K3x
300-9477	3100C	300-7292	75 Ohm	372 Version	K3x
300-9469	4200C	300-7292	75 Ohm	362 Version	K3x
300-9471	4810CD-FR	300-7292	75 Ohm	363 Version	K3x
300-9470	6200C	300-7292	75 Ohm	364 Version	K3x
300-9472	6100CD-FR	300-7292	75 Ohm	365 Version	K3x
300-9536	6200D	300-7292	75 Ohm	366 Version	K3x
300-9504	8200D	300-7293	31 Ohm	367 Version	K3x
300-9505	12400DG-FR	300-7293	31 Ohm	368 Version	K3x
300-9506	12100G	300-7293	31 Ohm	369 Version	K3x


300-7218a-010
ADC1
DISPL1
U11
U12
U2
U3
U8
U7
U1
U5
U6
U9
U10
U13
U4
IC1
IC2
IC3
IC4
IC5
IC7
IC8
IC10
QZ1
QZ2
DS1
S1
S2
S3
S4
S5
RP1
Q1
Q2
T2
T3

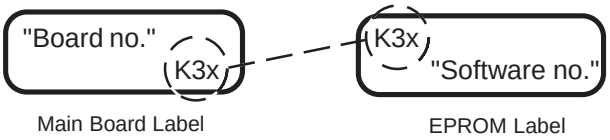
Item	Quantity	Reference	Type	Part
1	1	ADC1	ADC002	3030-013
2	3	C1,C14,C100	0.47uF	3401-447
3	13	C2,C5,C6,C7,C8,C9,C10, C11,C13,C15,C28,C30,C103	0.1uF	3401-410
4	2	C3,C4	33pF	3419-033
5	2	C12,C99	1n8	3419-218
6	1	C18	0.01uF	3423-310
7	5	C23,C34,C101,C102,C104	3n3	3419-233
8	4	C24,C25,C26,C27	47uF	3428-648
9	4	C29,C31,C32,C33	0.1uF	3401-410
10	2	C106,C105	10uF	3438-610
11	1	DISPL1	FG714B1	3260-017
12	1	DS1	DILSW8	3605-001
13	15	D1,D3,D4,D5,D6,D7,D8,D9, D10,D19,D20,D26,D27,D28,D31	1N4448	3230-901
14	2	D24,D25	3V0	3241-930
15	2	D29,D30	BAT48	3210-006
16	1	IC1	LM358	3030-022
17	2	IC2,U10	LM1458	3030-020
18	1	IC3	74HC368	3019-407
19	1	IC4	LM393N	3030-025
20	1	IC5	LM399	3220-101
21	1	IC7	8254	3022-039
22	1	IC8	OP77	3030-026
23	1	IC10	74HC4060	3019-410
24	7	J4,J5,J6,J7,J8,J9,J10	BR	3714-004
25	4	P1,P2,P3,P4	LS	3500-004
26	1	QZ1	11.0592 MHz	3881-008
27	1	QZ2	10MHz	3881-006
28	1	Q1	BD679	3130-021
29	1	Q2	BD680	3130-020
30	1	RP1	10k	3304-310
31	1	R1	2k7	3304-227
32	12	R2,R3,R21,R25,R28,R29, R30,R32,R45,R46,R48,R108	4k7	3304-247
33	1	R4	2k	3304-220
34	4	R5,R101,R114,R115	47k	3304-347
35	2	R6,R43	100k	3304-410

Item	Quantity	Reference	Type	Part
36	5	R7,R31,R33,R34,R36	33k	3304-333
37	2	R8,R9	220k	3304-422
38	4	R10,R102,R103,R113	1k	3304-210
39	5	R11,R12,R22,R35,R44	270k	3304-427
40	1	R13	220k	3304-122
41	1	R14	P10k	3330-001
42	8	R19,R20,R23,R24,R42,R104, R107,R109	10k	3304-310
43	2	R51,R39	56k	3304-356
44	1	R47	2k2	3304-222
45	1	R100	100	3304-110
46	2	R105,R106	150	3304-115
47	1	R110	820	3304-182
48	1	S1	EXP	3504-320
49	1	S2	S2	3504-314
50	1	S3	HEADER	3504-335
51	1	S4	4X2	3504-327
52	1	S5	BATTERY	3504-360
53	2	T2,T3 BC337	TR0	3100-004
54	1	U1	74HC373	3019-404
55	1	U2	80C31	3022-029
56	1	U3	74HC138	3019-403
57	1	U4	7702A	3022-026
58	2	U5,U6	74HC132	3019-409
59	1	U7	62256	3022-033
60	1	U8	27C010 (EPROM)	3022-038
61	2	U9,U13	PCB8582	3022-034
62	1	U11	58241	3022-031
63	1	U12	72421	3022-046

EPROM-Labeling

For the function of a PRECISA balance it is absolutely essential that the software (EPROM) is corresponding with the main board. For this reason the code on the label of the EPROM (the first three figures) has to be the same as the one marked on the label of the main board.

Example:



Software no.

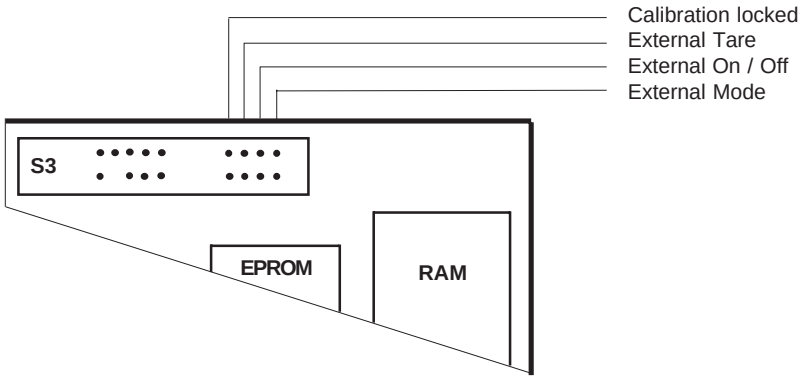
series 300 S = K3x
series 300 SCS = K3x

DIL-Switch Setting

Standard Settings

Switch 1	On	-->	IEC625 / IEEE488
	Off	-->	disactivated
Switch 2	On	-->	USA date
	Off	-->	Europe date
Switch 3	On	-->	Zero-check (shows ERROR 8)
	Off	-->	disactivated
Switch 4	On	-->	shows **not** '--OFF-- Power' during start-up
	Off	-->	shows '--OFF-- Power' during start-up
Switch 5	On	-->	Real Time Clock
	Off	-->	disactivated
Switch 6	On	-->	with Internal Calibration
	Off	-->	disactivated
Switch 7	On	-->	-
	Off	-->	-
Switch 8	On	-->	Weighing Mode
	Off	-->	Service Mode

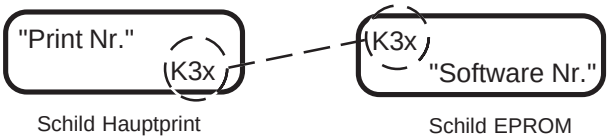
External Switch



EPROM-Beschriftung

Für die einwandfreie Funktion einer PRECISA-Waage ist es notwendig, dass die Software (EPROM) mit dem Hauptprint korrespondiert. Die Beschriftung des EPROMs (die ersten drei Zeichen) muss gleich der Beschriftung des Hauptprintes sein.

Beispiel:



Software Nr.

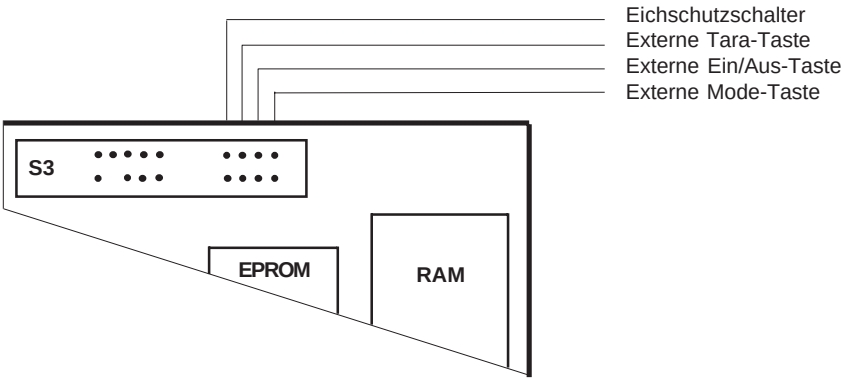
Serie 300 S = K3x
Serie 300 SCS = K3x

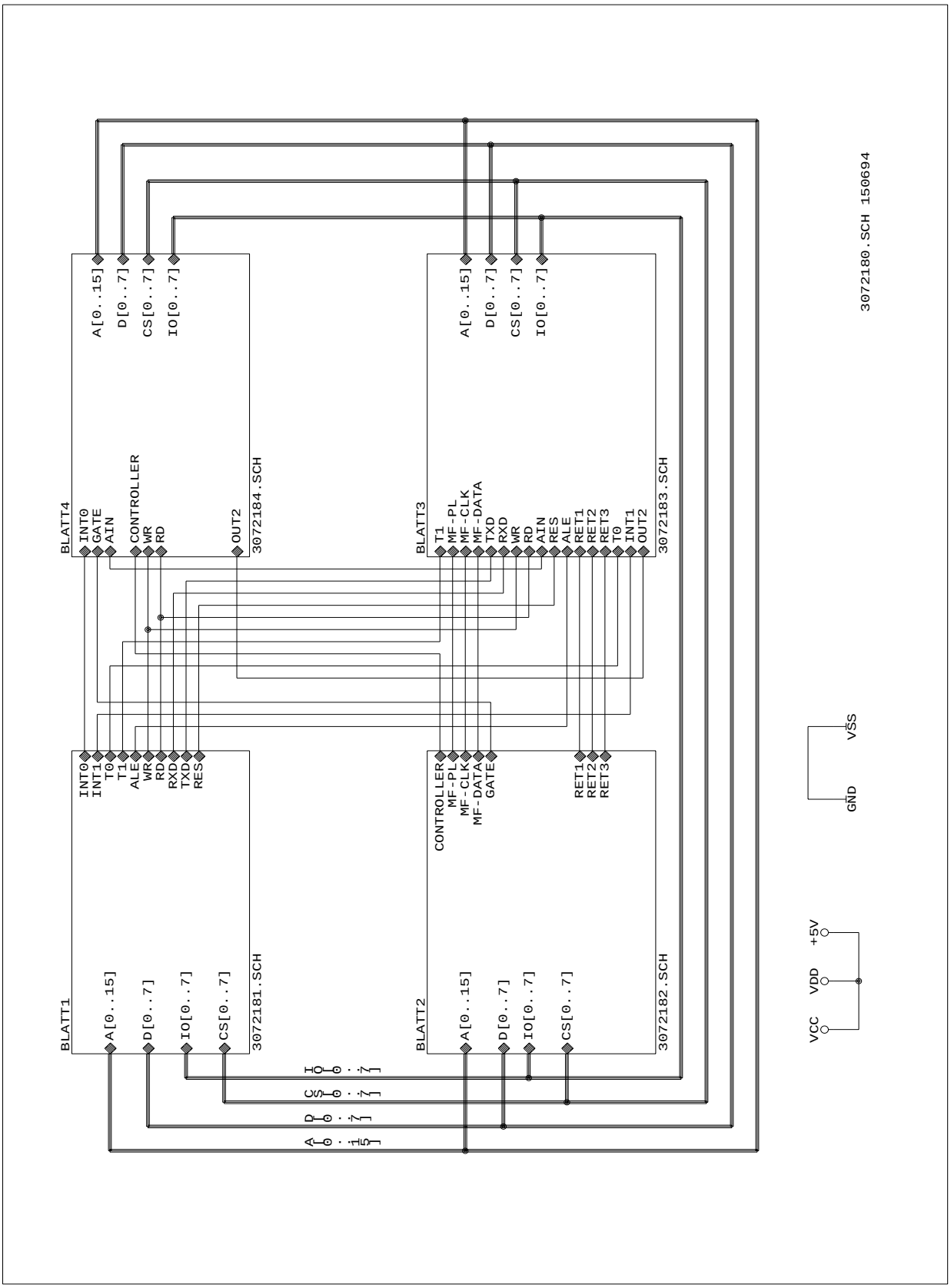
DIL-Schaltereinstellungen

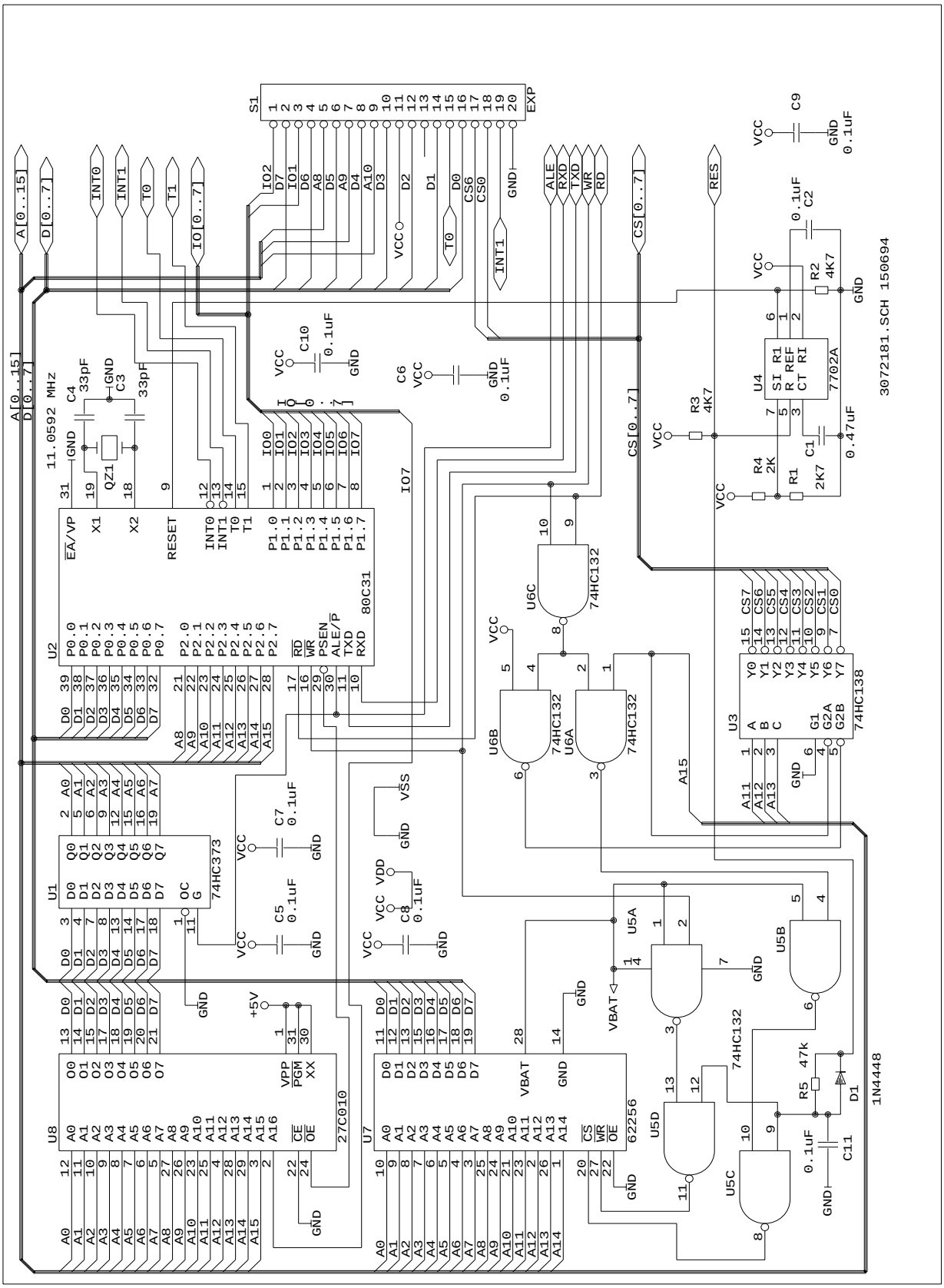
Standardeinstellung

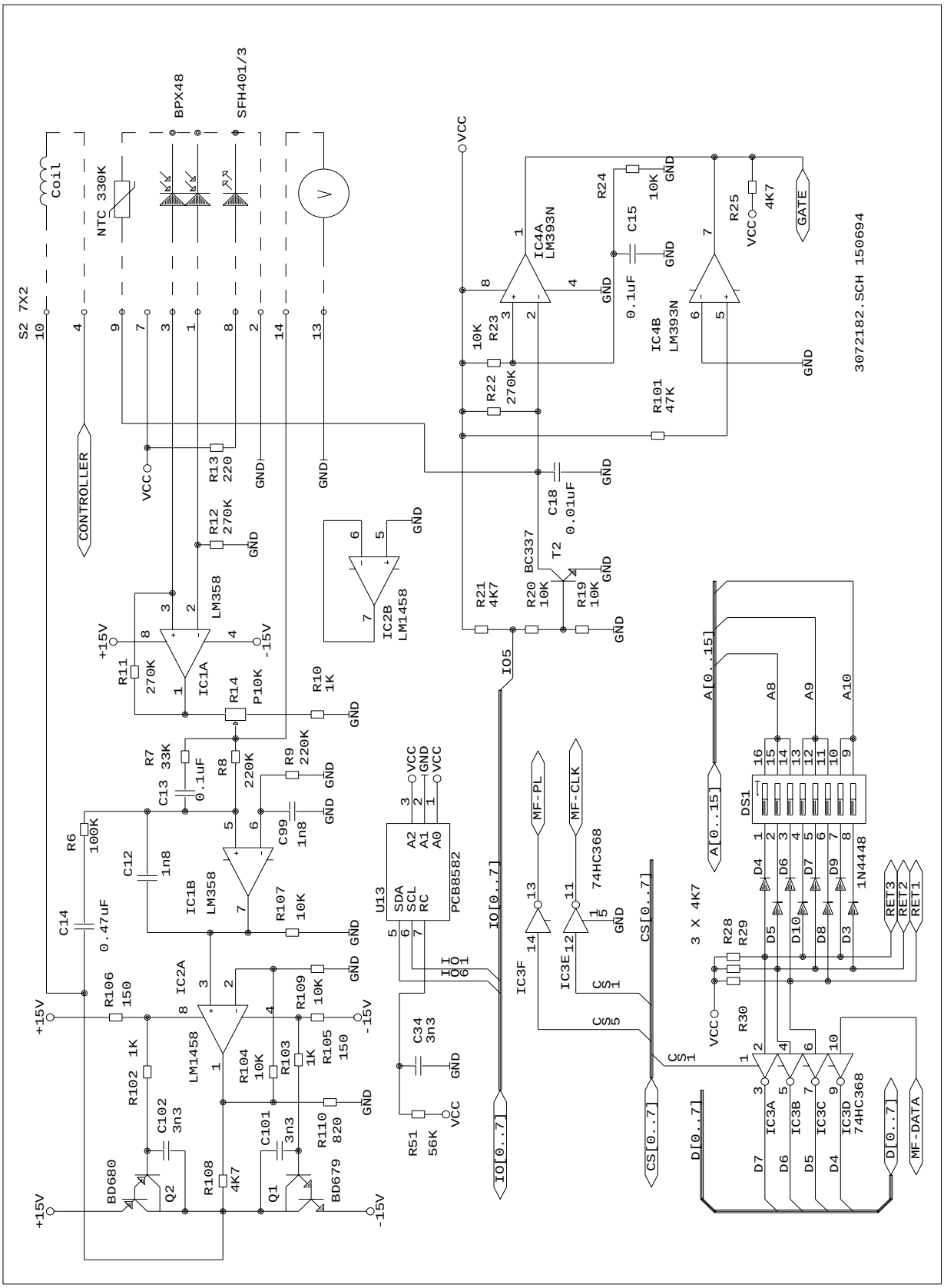
Schalter 1	Ein	-->	IEC625 / IEEE488
	Aus	-->	deaktiviert
Schalter 2	Ein	-->	Datum USA
	Aus	-->	Datum Europa
Schalter 3	Ein	-->	Zero-check (zeigt ERROR 8)
	Aus	-->	deaktiviert
Schalter 4	Ein	-->	zeigt **nicht** '--OFF-- Power' nach Stromunterbruch
	Aus	-->	zeigt '--OFF-- Power' nach Stromunterbruch
Schalter 5	Ein	-->	Uhrenbaustein
	Aus	-->	deaktiviert
Schalter 6	Ein	-->	mit interner Kalibrierung
	Aus	-->	deaktiviert
Schalter 7	Ein	-->	-
	Aus	-->	-
Schalter 8	Ein	-->	Wägemodus
	Aus	-->	Servicemodus

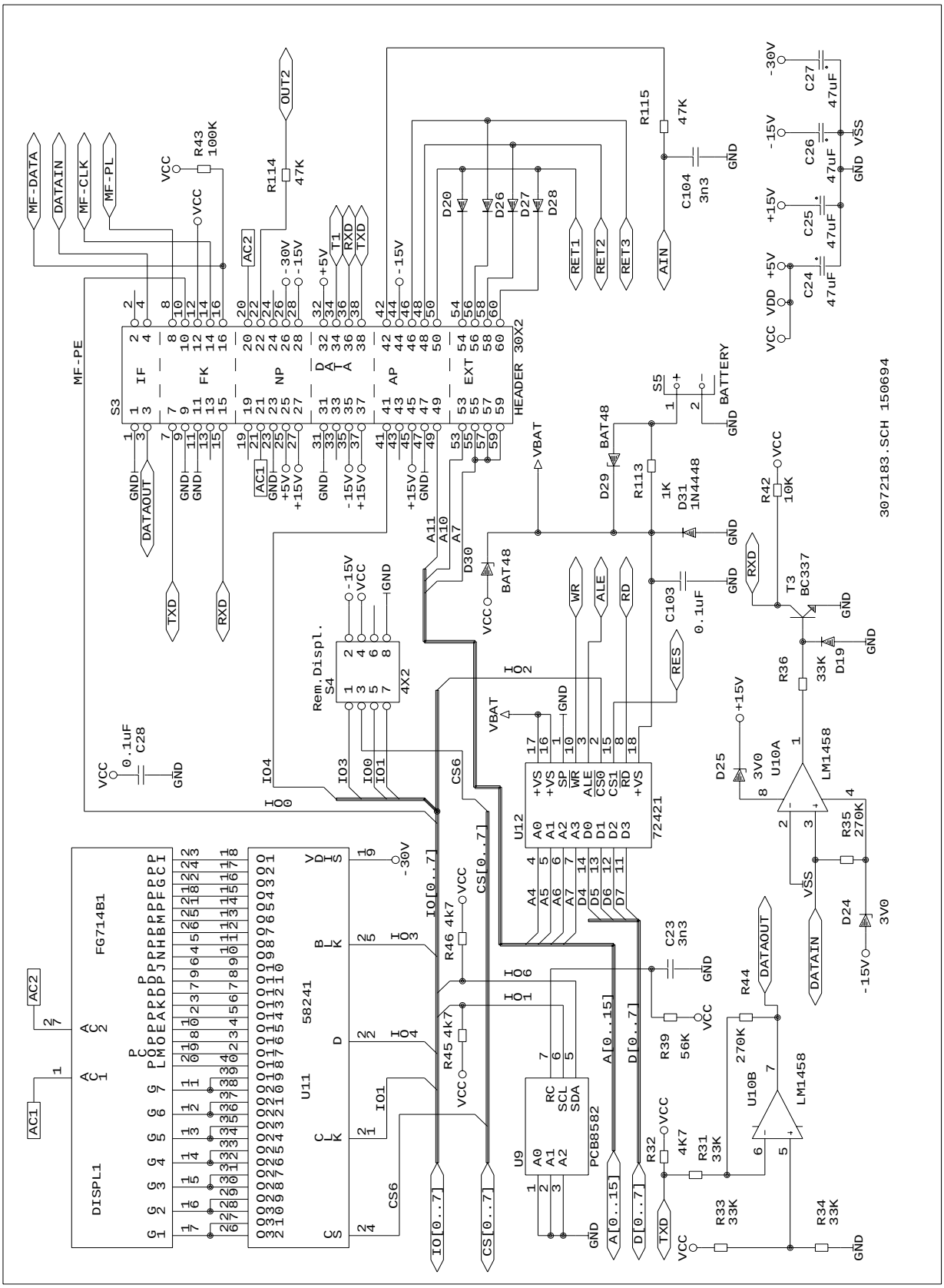
Externe Schalter

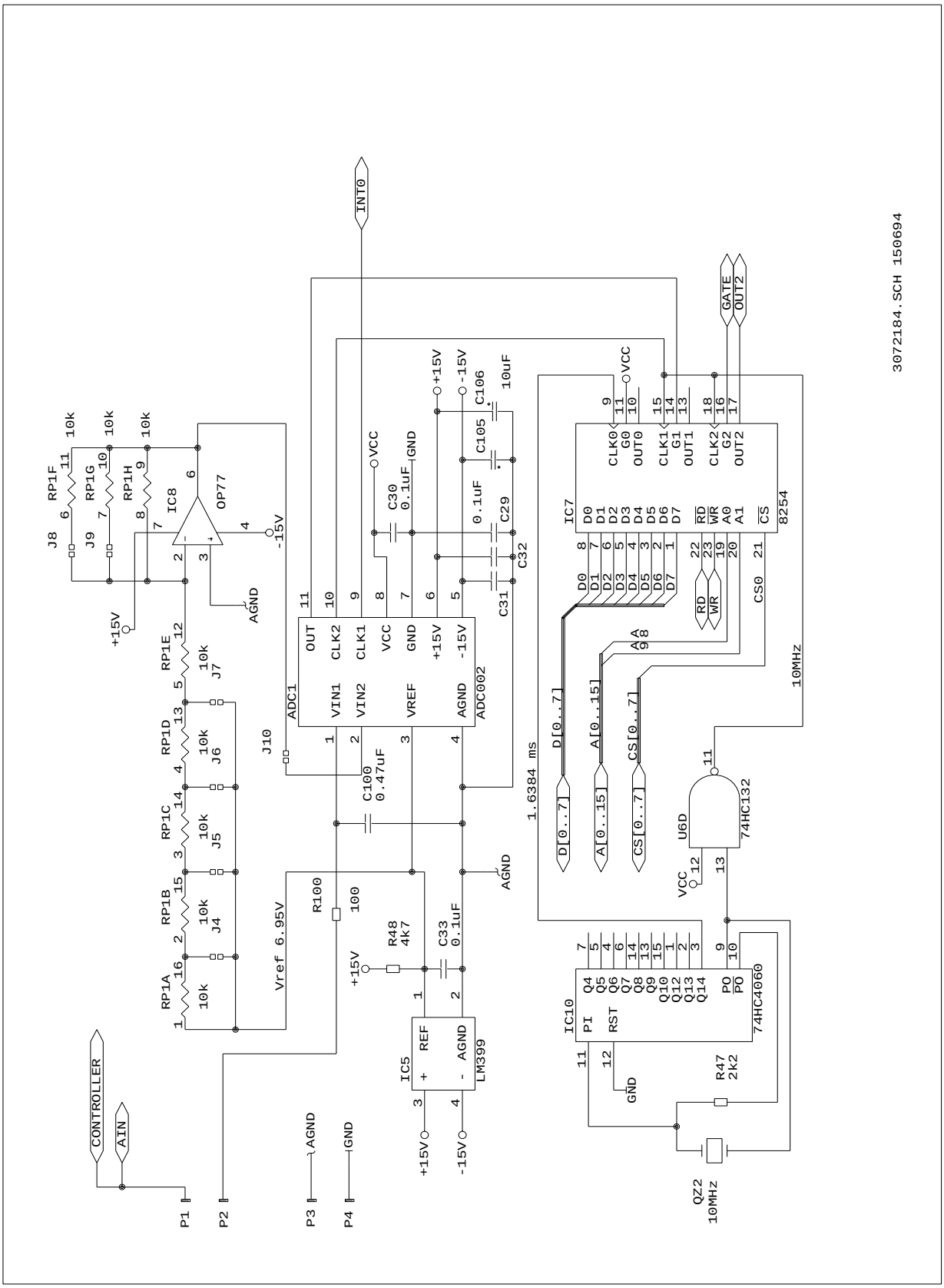



BLATT4
INT0
GATE
AIN
CONTROLLER
WR
RD
OUT2
A[0..15]
D[0..7]
CS[0..7]
IO[0..7]
3072184.SCH
BLATT3
T1
MF-PL
MF-CLK
MF-DATA
TXD
RXD
WR
RD
AIN
RES
ALE
RET1
RET2
RET3
T0
INT1
OUT2
3072183.SCH
BLATT1
INT0
INT1
T0
T1
ALE
WR
RD
RXD
TXD
RES
3072181.SCH
BLATT2
CONTROLLER
MF-PL
MF-CLK
MF-DATA
GATE
RET1
RET2
RET3
3072182.SCH
IO[0..7]
CS[0..7]
AD[0..7]
A[0..15]
VSS
GND
VCC
VDD
+5V
3072180.SCH 150694


3072181.SCH 150694
U2
80C31
U1
74HC373
U8
27C010
U7
62256
U3
74HC138
U4
7702A
U5A
U5B
U5C
U5D
U6A
U6B
U6C
74HC132
S1
EXP
QZ1
11.0592 MHz
C4 33pF
C3 33pF
C1 0.47uF
C2 0.1uF
C5 0.1uF
C6 0.1uF
C7 0.1uF
C8 0.1uF
C9 0.1uF
C10 0.1uF
C11 0.1uF
R1 2K7
R2 4K7
R3 4K7
R4 2K
R5 47k
D1 1N4448
A[0..15]
D[0..7]
IO[0..7]
CS[0..7]
VCC
GND
VSS
VDD
VBAT
+5V


S2 7X2
Coil
NTC 330K
BPX48
SFH401/3
CONTROLLER
VCC
GND
R13 220
R12 270K
LM358
IC1A
R11 270K
R14 P10K
R10 1K
+15V
-15V
R7 33K
C13 0.1uF
R8 220K
R9 220K
C99 1n8
R6 100K
C12 1n8
IC1B LM358
R107 10K
C14 0.47uF
R106 150
IC2A
LM1458
R109 10K
R104 10K
R103 1K
R105 150
R102 1K
C102 3n3
C101 3n3
R110 820
R108 4K7
BD680
Q2
Q1
BD679
IC2B LM1458
U13
SDA
SCL
RC
A2
A1
A0
PCB8582
C34 3n3
R51 56K
IO[0..7]
IO5
IC4A LM393N
R23 10K
R22 270K
R24 10K
C15 0.1uF
IC4B LM393N
R25 4K7
GATE
R101 47K
C18 0.01uF
T2 BC337
R21 4K7
R20 10K
R19 10K
MF-PL
MF-CLK
74HC368
IC3F
IC3E
CS[0..7]
A[0..15]
A8
A9
A10
DS1
D4
D6
D7
D9
D5
D10
D8
D3
1N4448
RET3
RET2
RET1
3 X 4K7
R28
R29
R30
IC3A
IC3B
IC3C
IC3D 74HC368
D[0..7]
MF-DATA
3072182.SCH 150694


MF-DATA
DATAIN
MF-CLK
MF-PL
MF-PE
S3
IF
FK
NP
DATA
AP
EXT
HEADER 30X2
OUT2
R43 100K
R114 47K
R115 47K
C104 3n3
D20
D26
D27
D28
RET1
RET2
RET3
AIN
C27 47uF
C26 47uF
C25 47uF
C24 47uF
VCC
VDD
VSS
GND
DATAOUT
TXD
RXD
AC1
AC2
T1
S5
BATTERY
D29 BAT48
R113 1K
D31 1N4448
D30 BAT48
A11
A10
A7
VBAT
WR
ALE
RD
RES
C103 0.1uF
R42 10K
T3 BC337
D19
R36 33K
Rem.Displ.
S4
4X2
IO4
IO3
IO0
IO1
CS6
C28 0.1uF
U12
72421
U10A
LM1458
D25 3V0
R35 270K
D24 3V0
C23 3n3
R44 270K
R39 56K
U10B
LM1458
R46 4k7
R45 4k7
U9
PCB8582
R32 4K7
R31 33K
R33 33K
R34 33K
FG714B1
DISPL1
U11
58241
IO[0..7]
CS[0..7]
A[0..15]
D[0..7]
3072183.SCH 150694

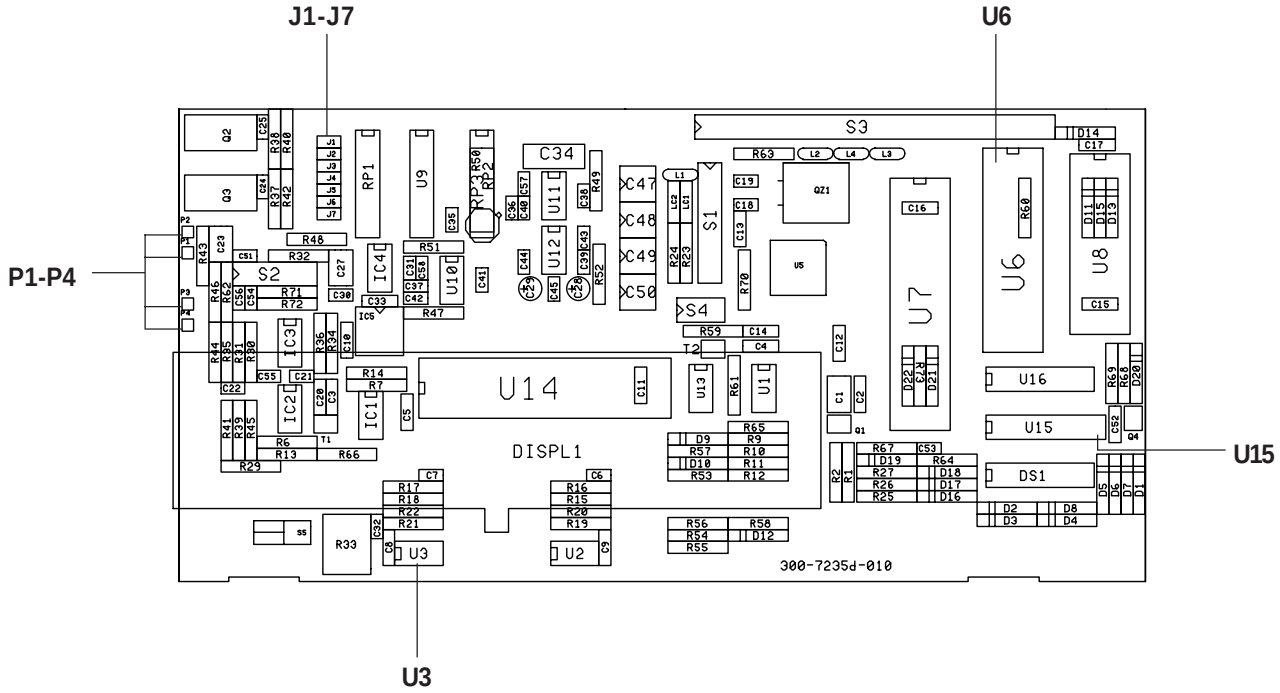

3072184.SCH 150694
INT0
GATE
OUT2
CONTROLLER
AIN
P1
P2
P3
P4
AGND
GND
+15V
-15V
Vref 6.95V
IC5
LM399
REF
AGND
R48
4k7
C33
0.1uF
R100
100
C100
0.47uF
J10
ADC1
ADC002
OUT
CLK2
CLK1
VCC
GND
VIN1
VIN2
VREF
C30
0.1uF
C29
0.1uF
C31
C32
C105
C106
10uF
IC7
8254
CLK0
G0
OUT0
CLK1
G1
OUT1
CLK2
G2
OUT2
D0
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
RD
WR
A0
A1
CS
CS0
AA
98
D[0..7]
A[0..15]
CS[0..7]
1.6384 ms
10MHz
U6D
74HC132
IC10
74HC4060
PI
RST
Q4
Q5
Q6
Q7
Q8
Q9
Q10
Q12
Q13
Q14
PO
R47
2k2
QZ2
10MHz
RP1A
RP1B
RP1C
RP1D
RP1E
RP1F
RP1G
RP1H
J4
J5
J6
J7
J8
J9
IC8
OP77
10k

Exchange of the Main Board 300-7235-010

The new Basic Version of the Main Board 300-7235-010 is applicable for all balance types with EPROM K4x . By conversion of the Hardware-Components which are relative to the balance, it becomes a Main Board (300-73..) suitable to the balance type.
The drawing below shows which Hardware-Components are to be converted by an exchange of a Main Board.

Austauschen des Hauptprintes 300-7235-010

Die neue Grundversion des Hauptprintes 300-7235-010 ist für alle Waagentypen mit EPROM K4x verwendbar. Durch den Umbau der waagenspezifischen Hardware-Teile erhält man den zum Waagentyp passenden Hauptprint (300-73..)
Die untenstehende Zeichnung zeigt auf, welche Hardware-Teile beim Austausch eines Hauptprintes umzubestücken sind.



Position	*Description*	*Bezeichnung*
U3	EEPROM	EEPROM
U6	EPROM K4x	EPROM K4x
U15	Real time clock	Uhrenbaustein
P1-P4	Measuring resistor	Messwiderstand
J1-J7	Jumpers	Jumpers

Main board types series 300 S / SIP

Balance Waage	Type Typ	Main board Hauptprint	Measuring resistor Messwiderstand	Service-Nr.	EPROM
300-9204	62A	300-7300	390 Ohm	300 Version	K4x
300-9206	125A	300-7300	390 Ohm	301 Version	K4x
300-9236	205A	300-7304	270 Ohm	320 Version	K4x
300-9233	185AM-FR	300-7304	270 Ohm	302 Version	K4x
300-9327	160M	300-7301	100 Ohm	303 Version	K4x
300-9319	210M	300-7301	100 Ohm	321 Version	K4x
300-9321	310M	300-7301	100 Ohm	304 Version	K4x
300-9322	361MC-FR	300-7301	100 Ohm	305 Version	K4x
300-9328	404M	300-7301	100 Ohm	306 Version	K4x
300-9329	610MC-FR	300-7301	100 Ohm	307 Version	K4x
300-9404	310C	300-7301	100 Ohm	308 Version	K4x
300-9405	620C	300-7301	100 Ohm	309 Version	K4x
300-9465	1620C	300-7301	100 Ohm	310 Version	K4x
300-9475	2200 CE	300-7301	100 Ohm	311 Version	K4x
300-9476	2600C	300-7302	75 Ohm	322 Version	K4x
300-9466	3100C	300-7302	75 Ohm	312 Version	K4x
300-9479	3100C IP65	300-7302	75 Ohm	312 Version	K4x
300-9467	3610CD-FR	300-7302	75 Ohm	313 Version	K4x
300-9480	4200C	300-7302	75 Ohm	323 Version	K4x
300-9481	6200C	300-7302	75 Ohm	324 Version	K4x
300-9473	6100CD-FR	300-7302	75 Ohm	314 Version	K4x
300-9533	1620D	300-7302	75 Ohm	315 Version	K4x
300-9534	3100D	300-7302	75 Ohm	316 Version	K4x
300-9540	3100D IP65	300-7302	75 Ohm	316 Version	K4x
300-9535	6200D	300-7302	75 Ohm	317 Version	K4x
300-9502	8200D	300-7303	31 Ohm	318 Version	K4x
300-9507	8200D IP65	300-7303	31 Ohm	318 Version	K4x
300-9503	10200G	300-7303	31 Ohm	319 Version	K4x
300-9508	10200G IP65	300-7303	31 Ohm	319 Version	K4x
300-9290	303M Carat	300-7300	390 Ohm	330 Version	K4x
300-9291	404M Carat	300-7300	390 Ohm	331 Version	K4x
300-9292	606M Carat	300-7300	390 Ohm	332 Version	K4x
300-9293	625MC-FR Carat	300-7300	390 Ohm	333 Version	K4x
300-9294	1050MC-FR Carat	300-7304	270 Ohm	334 Version	K4x
300-9295	3030C Carat	300-7301	100 Ohm	335 Version	K4x

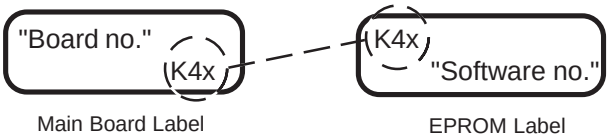
Main board types series 300 SCS

Balance Waage	Type Typ	Main board Hauptprint	Measuring resistor Messwiderstand	Service-Nr.	EPROM
300-9205	125A	300-7310	390 Ohm	350 Version	K4x
300-9234	205A	300-7314	270 Ohm	351 Version	K4x
300-9235	205AM-FR	300-7314	270 Ohm	352 Versiom	K4x
300-9323	220M	300-7311	100 Ohm	353 Version	K4x
300-9318	310M	300-7311	100 Ohm	370 Version	K4x
300-9324	404M	300-7311	100 Ohm	354 Version	K4x
300-9325	481MC-FR	300-7311	100 Ohm	355 Version	K4x
300-9326	610MC-FR	300-7311	100 Ohm	356 Version	K4x
300-9362	808M	300-7312	75 Ohm	357 Version	K4x
300-9363	1212M	300-7312	75 Ohm	358 Version	K4x
300-9364	505M-2020C	300-7312	75 Ohm	359 Version	K4x
300-9406	620C	300-7311	100 Ohm	360 Version	K4x
300-9478	820C	300-7311	100 Ohm	371 Version	K4x
300-9468	2200C	300-7311	100 Ohm	361 Version	K4x
300-9477	3100C	300-7312	75 Ohm	372 Version	K4x
300-9469	4200C	300-7312	75 Ohm	362 Version	K4x
300-9471	4810CD-FR	300-7312	75 Ohm	363 Version	K4x
300-9470	6200C	300-7312	75 Ohm	364 Version	K4x
300-9472	6100CD-FR	300-7312	75 Ohm	365 Version	K4x
300-9536	6200D	300-7312	75 Ohm	366 Version	K4x
300-9504	8200D	300-7313	31 Ohm	367 Version	K4x
300-9505	12400DG-FR	300-7313	31 Ohm	368 Version	K4x
300-9506	12100G	300-7313	31 Ohm	369 Version	K4x

EPROM-Labeling

For the function of a PRECISA balance it is absolutely essential that the software (EPROM) is corresponding with the main board. For this reason the code on the label of the EPROM (the first three figures) has to be the same as the one marked on the label of the main board.

Example:



Software no.

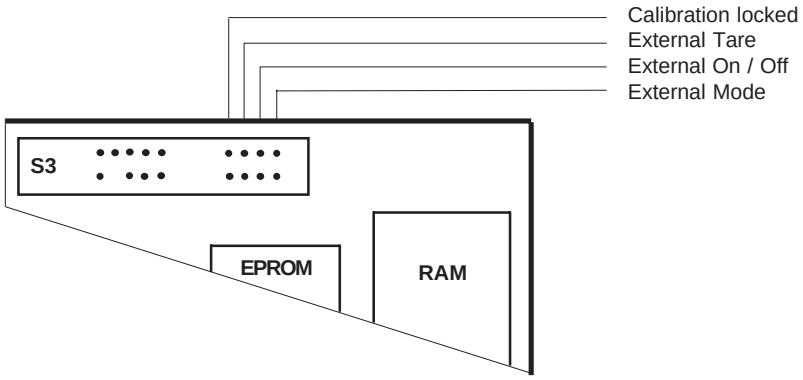
series 300 S = K4x
series 300 SCS = K4x

DIL-Switch Setting

Standard Settings

Switch 1	On	-->	IEC625 / IEEE488
	Off	-->	disactivated
Switch 2	On	-->	USA date
	Off	-->	Europe date
Switch 3	On	-->	Zero-check (shows ERROR 8)
	Off	-->	disactivated
Switch 4	On	-->	shows **not** '--OFF-- Power' during start-up
	Off	-->	shows '--OFF-- Power' during start-up
Switch 5	On	-->	Real Time Clock
	Off	-->	disactivated
Switch 6	On	-->	with Internal Calibration
	Off	-->	disactivated
Switch 7	On	-->	-
	Off	-->	-
Switch 8	On	-->	Weighing Mode
	Off	-->	Service Mode

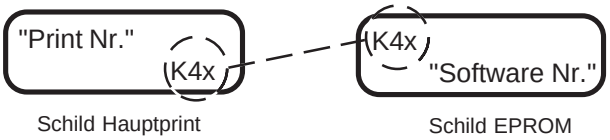
External Switch



EPROM-Beschriftung

Für die einwandfreie Funktion einer PRECISA-Waage ist es notwendig, dass die Software (EPROM) mit dem Hauptprint korrespondiert. Die Beschriftung des EPROMs (die ersten drei Zeichen) muss gleich der Beschriftung des Hauptprintes sein.

Beispiel:



Software Nr.

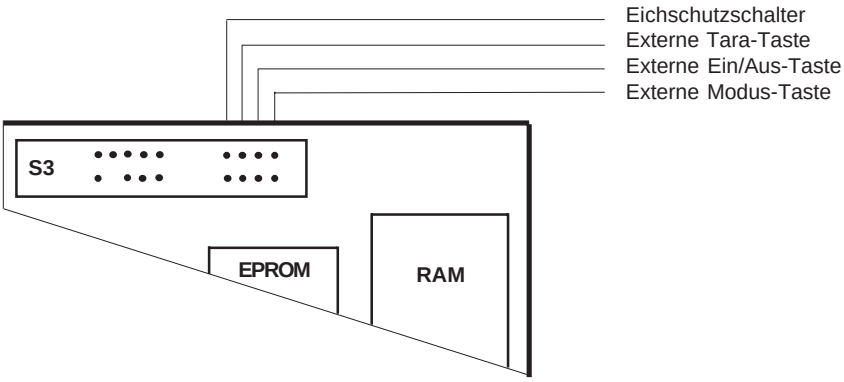
Serie 300 S = K4x
Serie 300 SCS = K4x

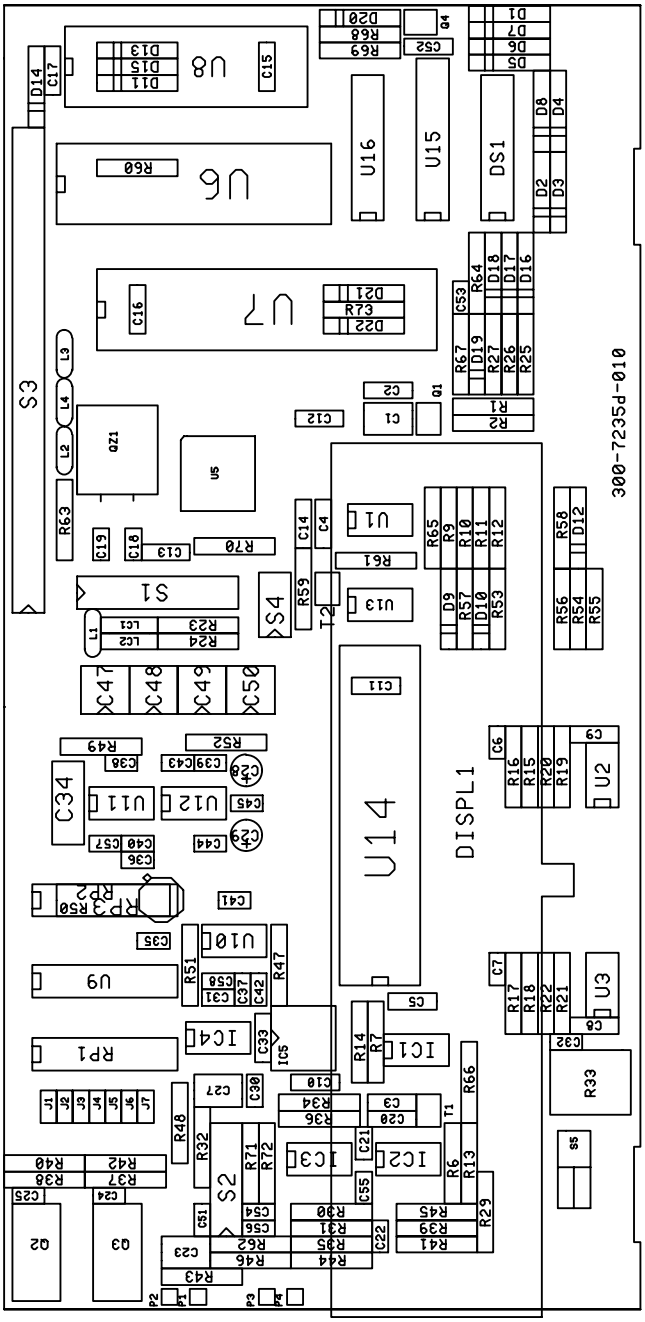
DIL-Schaltereinstellungen

Standardeinstellung

Schalter 1	Ein	-->	IEC625 / IEEE488
	Aus	-->	deaktiviert
Schalter 2	Ein	-->	Datum USA
	Aus	-->	Datum Europa
Schalter 3	Ein	-->	Zero-check (zeigt ERROR 8)
	Aus	-->	deaktiviert
Schalter 4	Ein	-->	zeigt **nicht** '--OFF-- Power' nach Stromunterbruch
	Aus	-->	zeigt '--OFF-- Power' nach Stromunterbruch
Schalter 5	Ein	-->	Uhrenbaustein
	Aus	-->	deaktiviert
Schalter 6	Ein	-->	mit interner Kalibrierung
	Aus	-->	deaktiviert
Schalter 7	Ein	-->	-
	Aus	-->	-
Schalter 8	Ein	-->	Wägemodus
	Aus	-->	Servicemodus

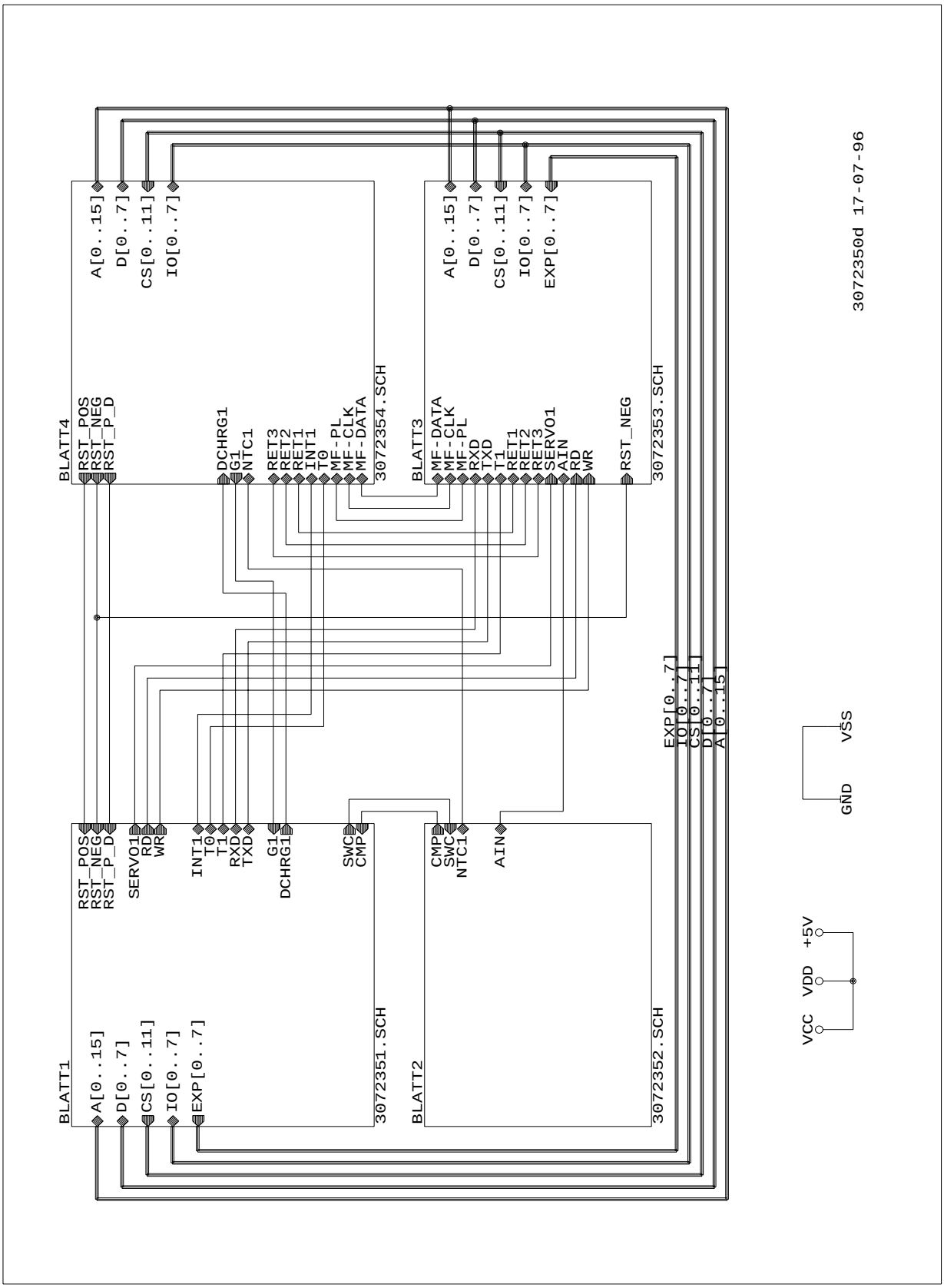
Externe Schalter

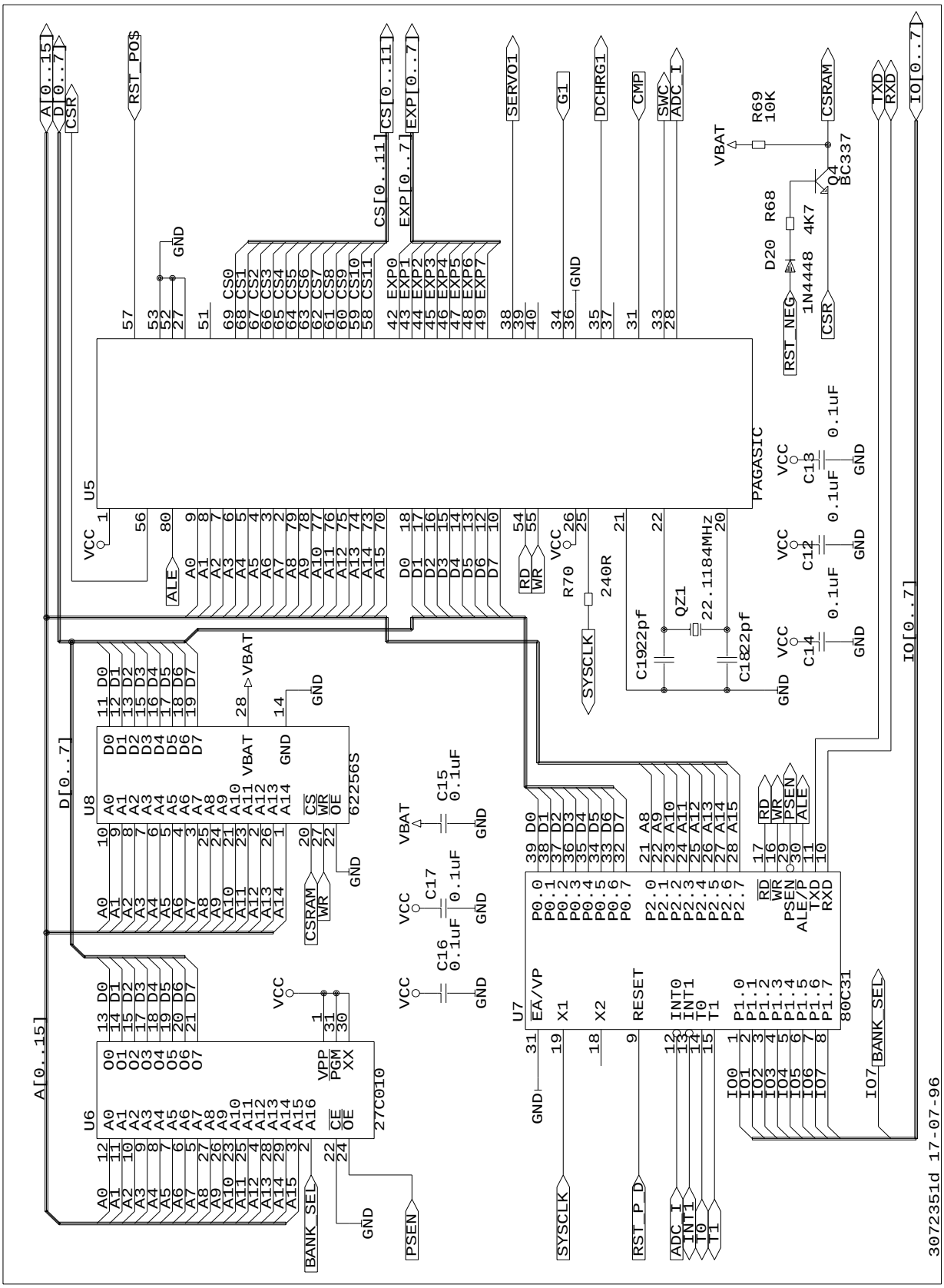


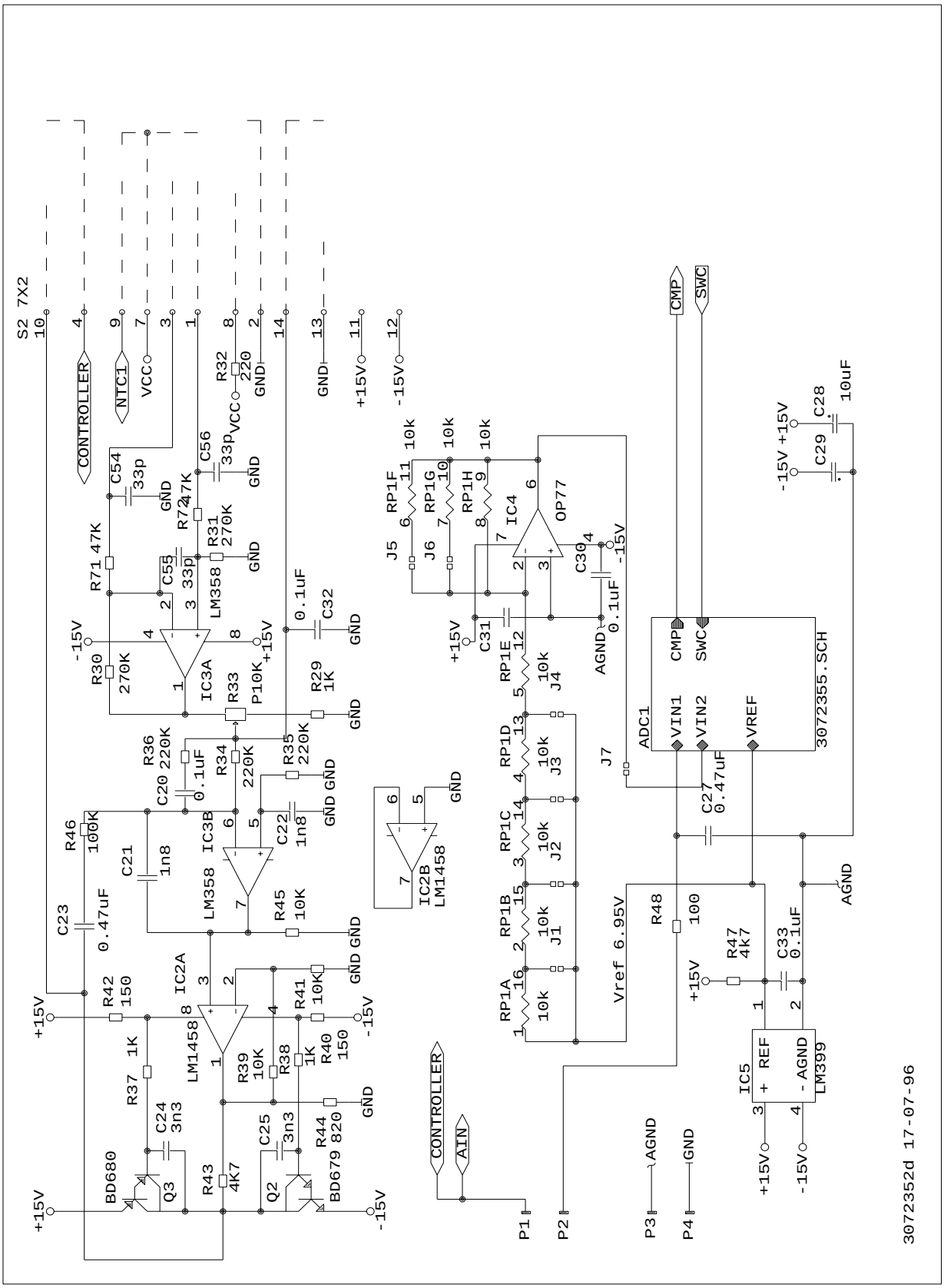

300-7235d-010
DISPL1
U14
U16
U15
DS1
U8
U6
U7
S3
S1
S2
S4
U1
U2
U3
U9
U10
U11
U12
U13
U5
QZ1
RP1
RP2
RP3
IC1
IC2
IC3
IC4
IC5
Q1
Q2
Q3
Q4
T1
T2
R33
R60
R73
R70
R61
R63
R59
R65
R58
R56
R54
R55
R49
R52
R51
R47
R48
R32
R71
R72
R66
R13
R6
R29
R45
R39
R41
R30
R31
R35
R44
R46
R62
R43
R40
R38
R37
R42
R34
R36
R14
R7
R17
R18
R22
R21
R16
R15
R20
R19
C34
C47
C48
C49
C50
C11
C12
C1
C2
C3
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C15
C16
C17
C19
C18
C13
C14
C4
C53
C52
C51
C54
C55
C56
C22
C23
C24
C25
C27
C30
C31
C32
C33
C35
C36
C37
C38
C39
C40
C41
C42
C43
C44
C45
C57
C58
C28
C29
C21
C20
C3
C8
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
D9
D10
D11
D12
D13
D14
D15
D16
D17
D18
D19
D20
D21
D22
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
R13
R14
R15
R16
R17
R18
R19
R20
R21
R22
R23
R24
R25
R26
R27
R28
R29
R30
R31
R32
R33
R34
R35
R36
R37
R38
R39
R40
R41
R42
R43
R44
R45
R46
R47
R48
R49
R50
R51
R52
R53
R54
R55
R56
R57
R58
R59
R60
R61
R62
R63
R64
R65
R66
R67
R68
R69
R70
R71
R72
R73
L1
L2
L3
L4
LC1
LC2
LC3
LC4
LC5
J1
J2
J3
J4
J5
J6
J7
P1
P2
P3
P4
S5

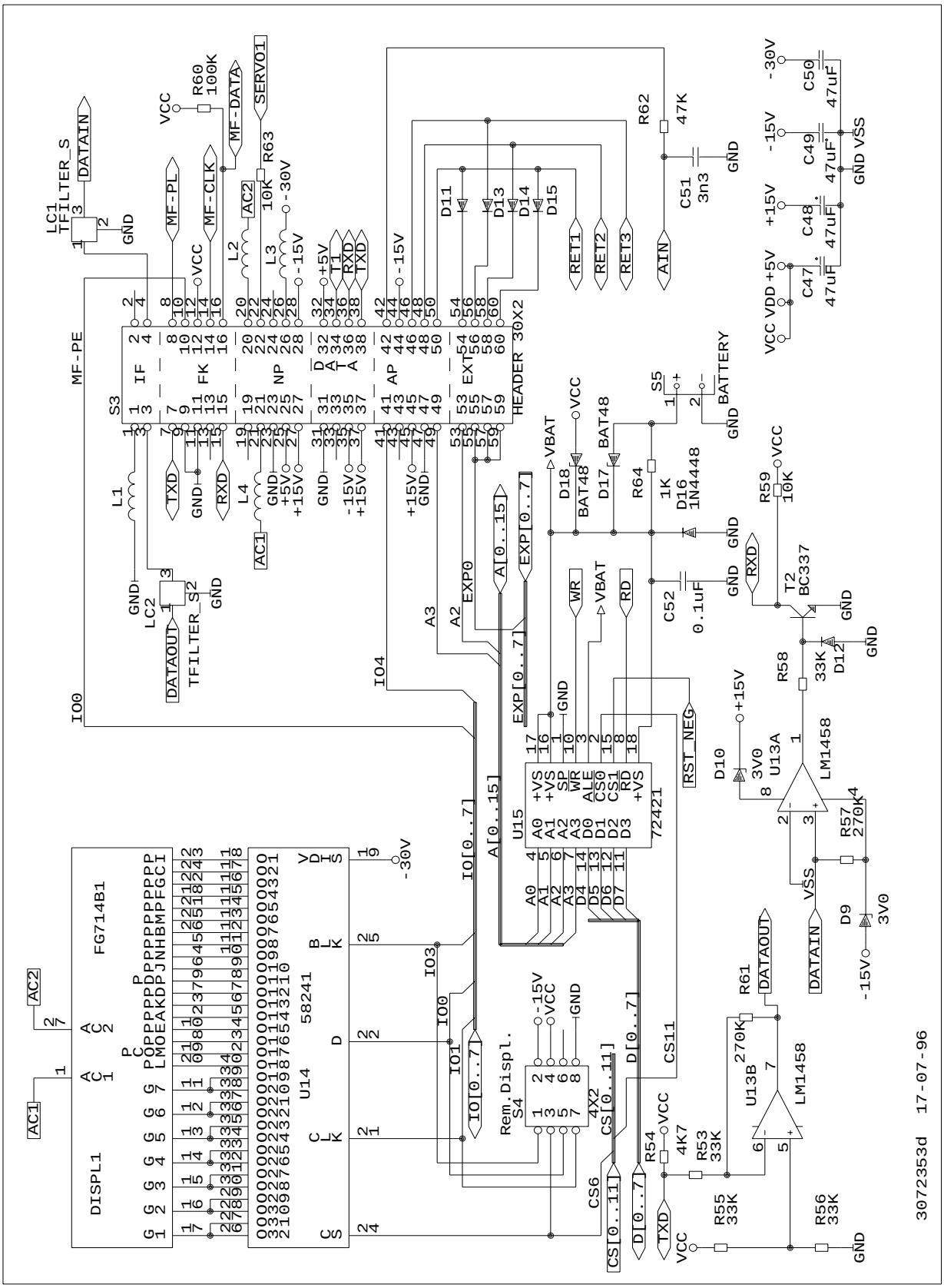
Item	Quantity	Reference	Type	Part
1	3	C1,C23,C27	0.47uF CRM5C	3401-447
2	16	C2,C4,C5,C8,C9,C10,C11, C12,C13,C14,C15,C16,C17, C20,C33,C52	0.1uF CRM5B	3401-410
3	1	C3	0.01uF CRM5B	3423-310
4	5	C6,C7,C24,C25,C51	3n3 CRM2B	3419-233
5	2	C19,C18	22pf CRM2B	3419-022
6	2	C21,C22	1n8 CRM2B	3419-218
7	2	C29,C28	10uF DELK0B	3438-610
8	3	C30,C31,C32	0.1uF CRM2B	3401-340
9	1	C34	0.22uF CSPEZ	3420-422
10	3	C35,C36,C37	2n2 CRM2B	3419-220
11	8	C38,C39,C40,C41,C42,C43, C44,C45	0.1uF CRM2B	3419-340
12	4	C47,C48,C49,C50	47uF DELK0C	3428-648
13	1	C53	10n CRM2B	3419-310
14	5	C54,C55,C56,C57,C58	33p CRM2B	3419-033
15	1	DISPL1	FG714B1 FG714B1	3260-017
16	1	DS1	DILSW8 DIP16F	3605-001
17	18	D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8, D11,D12,D13,D14,D15,D16, D19,D20,D21,D22	1N4448 DIO1L	3230-901
18	2	D9,D10	3V0 DIO1L	3241-930
19	2	D17,D18BAT48	DIO1L	3210-006
20	1	IC1	LM393N DIP8F	3030-025
21	2	IC2,U13	LM1458 DIP8F	3030-020
22	1	IC3	LM358 DIP8F	3030-022
23	3	IC4,U10,U11	OP77 DIP8F	3030-026
24	1	IC5	LM399 DTR12	3220-101
25	7	J1,J2,J3,J4,J5,J6,J7	BR 1K2	3714-004
26	2	LC2,LC1	T-FILTER_S TFILTER	3680-004
27	4	L1,L2,L3,L4	INDUCTOR bead_1	3680-003
28	4	P1,P2,P3,P4	LS STIFT0	3500-004
29	1	QZ1	22.1184MHz QHC18U	3881-010
30	1	Q1	BC327 TR0	3100-007
31	1	Q2	BD679 TR5L	3130-021
32	1	Q3	BD680 TR5L	3130-020
33	3	T1,T2,Q4	BC337 TR0	3100-004
34	2	RP1,RP2	10k DIP16F	3329-100
35	1	RP3	20k RMKQ48	

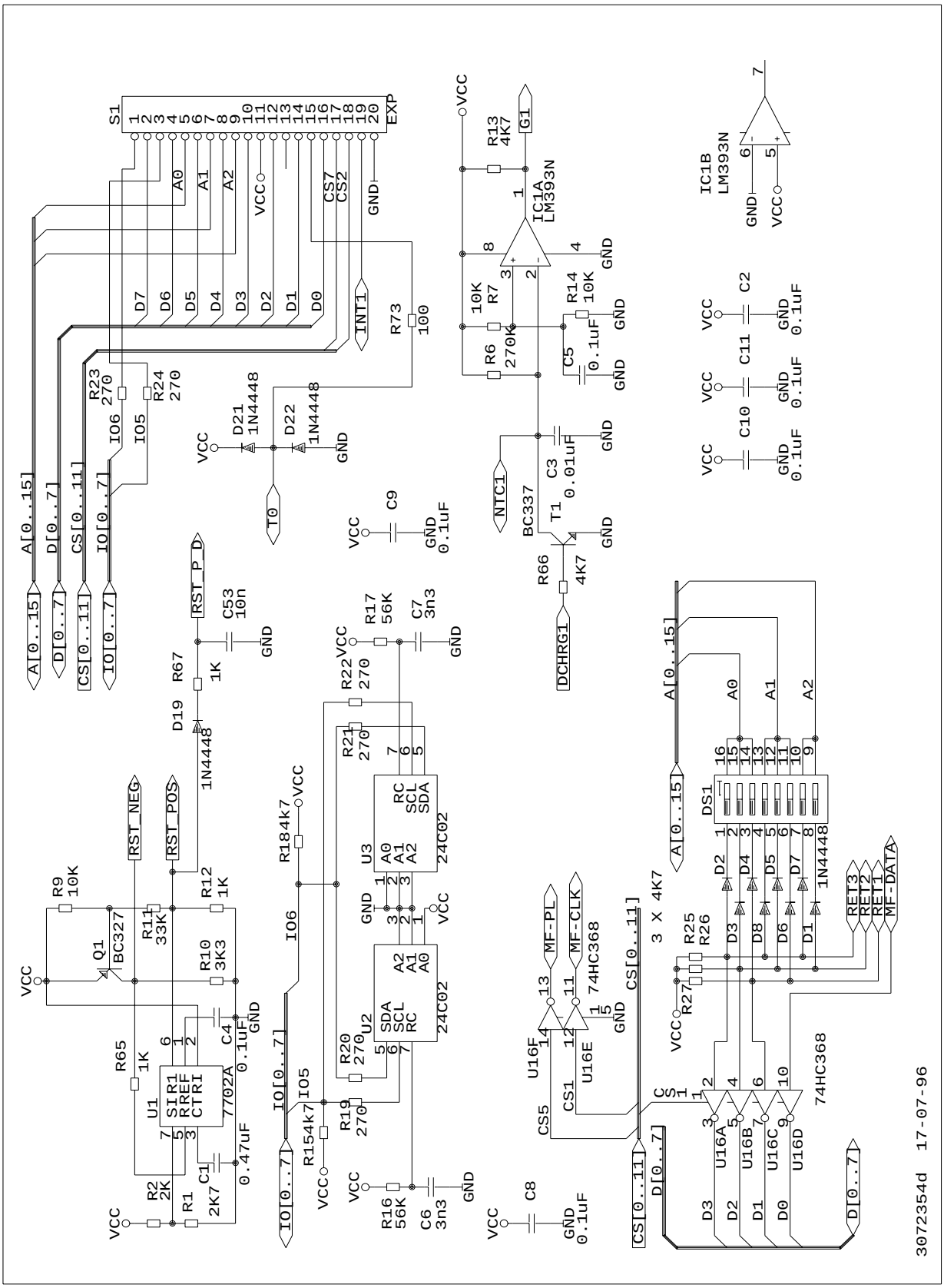
Item	Quantity	Reference	Type	Part
36	1	R1	2K7 WID2L	3304-227
37	1	R2	2K WID2L	3304-220
38	5	R6,R30,R31,R57,R61	270K WID2L	3304-427
39	10	R7,R9,R14,R39,R41,R45, R52,R59,R63,R69	10K WID2L	3304-310
40	1	R10	3K3 WID2L	3304-233
41	5	R11,R53,R55,R56,R58	33K WID2L	3304-333
42	7	R12,R29,R37,R38,R64,R65, R67	1K WID2L	3304-210
43	11	R13,R15,R18,R25,R26,R27, R43,R47,R54,R66,R68	4K7 WID2L	3304-247
44	2	R16,R17	56K WID2L	3304-356
45	6	R19,R20,R21,R22,R23,R24	270 WID2L	3304-127
46	1	R32	220 WID2L	3304-122
47	1	R33	P10K POT0L	3330-001
48	3	R34,R35,R36	220K WID2L	3304-422
49	2	R40,R42	150 WID2L	3304-115
50	1	R44	820 WID2L	3304-182
51	3	R46,R51,R60	100K WID2L	3304-410
52	2	R48,R73	100 WID2L	3304-110
53	1	R49	68R WID2L	3304-068
54	1	R50	10k WID3L	
55	3	R62,R71,R72	47K WID2L	3304-347
56	1	R70	240R WID2L	3304-124
57	1	S1	EXP D3M20	3504-320
58	1	S2	S2 7X2 D3M14	3504-314
59	1	S3	HEADER 30X2	3504-335
60	1	S4	4X2 D3M8	3504-327
61	1	S5	BATTERY 1K2L	3504-360
62	1	U1	7702A DIP8F	3022-026
63	2	U2,U3	24C02 DIP8F	3022-034
64	1	U5	PAGASIC TQFP80	3022-047
65	1	U6	27C010 DIP32F	3500-909
66	1	U7	80C31 DIP40F	3022-029
67	1	U8	62256S DIP28F	3022-033
68	1	U9	DG442 DIP16F	3030-028
69	1	U12	LM311 DIP8F	3030-029
70	1	U14	58241 DIP40F	3022-031
71	1	U15	72421 DIP18F	3022-046
72	1	U16	74HC368 DIP16F	3019-407

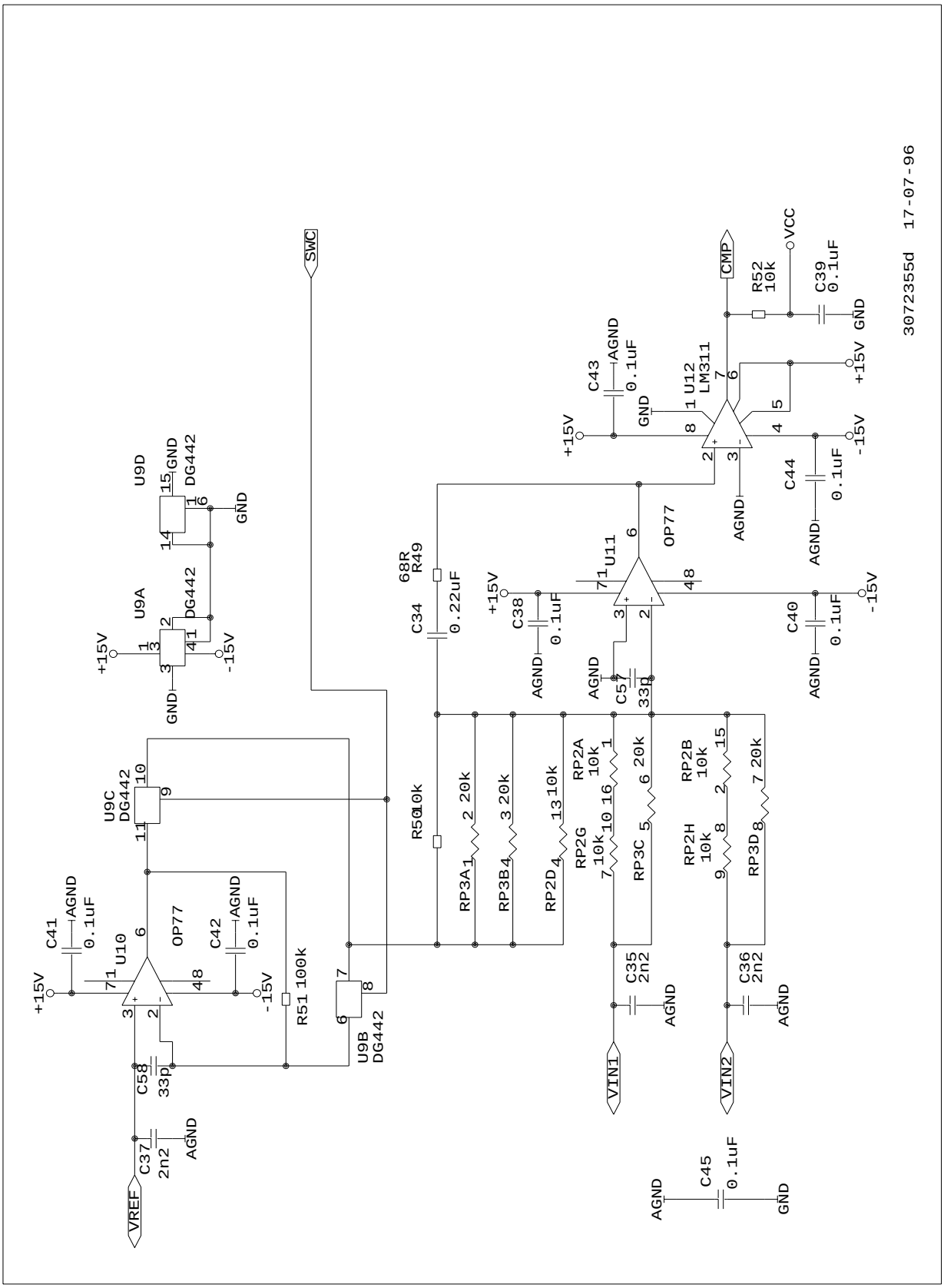

BLATT4
RST_POS
RST_NEG
RST_P_D
A[0..15]
D[0..7]
CS[0..11]
IO[0..7]
DCHRG1
G1
NTC1
RET3
RET2
RET1
INT1
T0
MF-PL
MF-CLK
MF-DATA
3072354.SCH
BLATT3
MF-DATA
MF-CLK
MF-PL
RXD
TXD
T1
RET1
RET2
RET3
SERVO1
AIN
RD
WR
RST_NEG
A[0..15]
D[0..7]
CS[0..11]
IO[0..7]
EXP[0..7]
3072353.SCH
3072350d 17-07-96
EXP[0..7]
IO[0..7]
CS[0..11]
D[0..7]
A[0..15]
VSS
GND
RST_POS
RST_NEG
RST_P_D
SERVO1
RD
WR
INT1
T0
T1
RXD
TXD
G1
DCHRG1
SWC
CMP
CMP
SWC
NTC1
AIN
+5V
VDD
VCC
BLATT1
A[0..15]
D[0..7]
CS[0..11]
IO[0..7]
EXP[0..7]
3072351.SCH
BLATT2
3072352.SCH

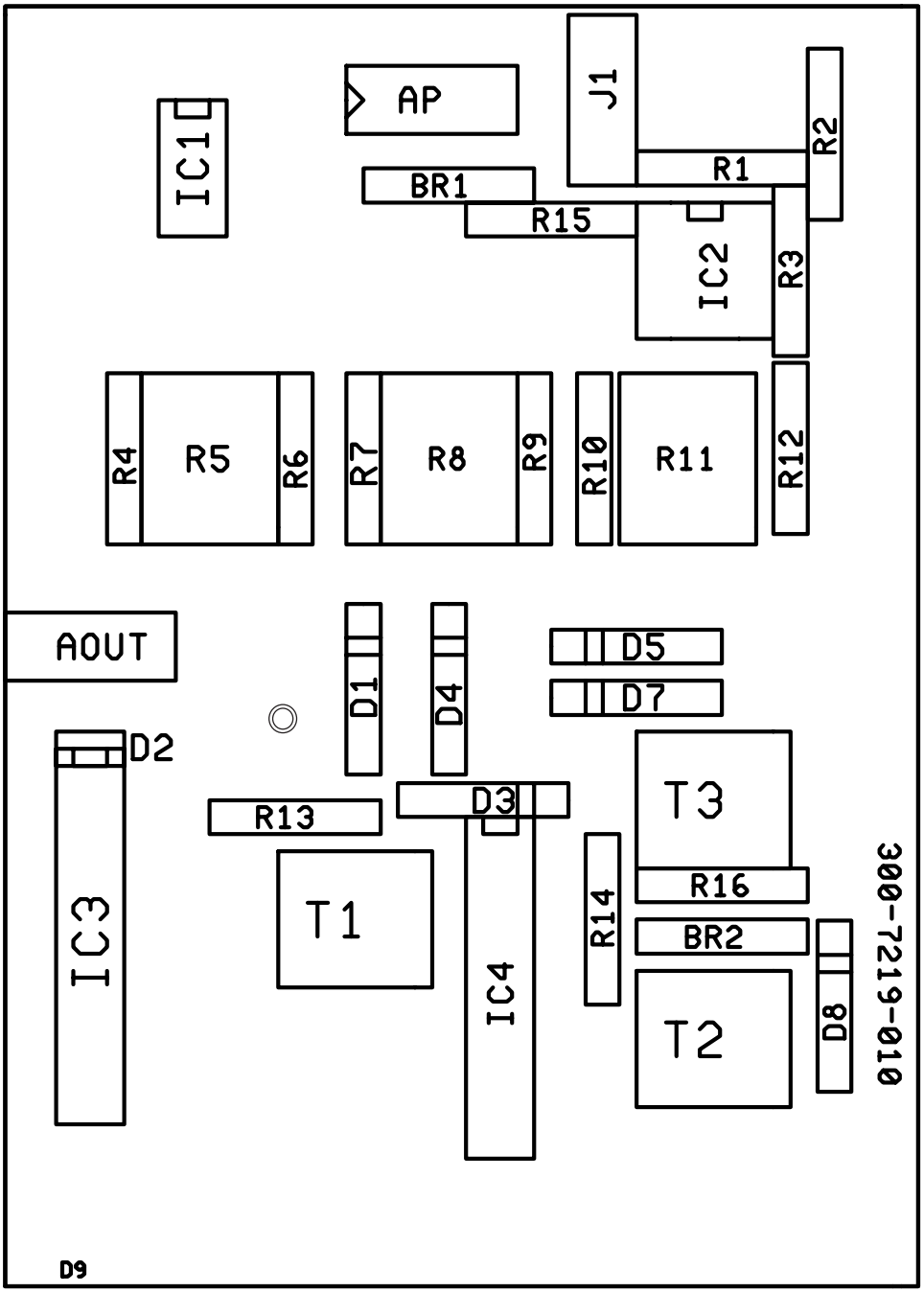

U5
PAGASIC
U6
27C010
U7
80C31
U8
62256S
A[0..15]
D[0..7]
CSR
RST_POS
CS[0..11]
EXP[0..7]
SERVO1
G1
DCHRG1
CMP
SWC
ADC_I
CSRAM
TXD
RXD
IO[0..7]
VBAT
R69
10K
Q4
BC337
R68
4K7
D20
1N4448
RST_NEG
VCC
GND
ALE
RD
WR
R70
240R
SYSCLK
QZ1
22.1184MHz
C1922pf
C1822pf
C13
C12
C14
0.1uF
C15
C17
C16
BANK_SEL
PSEN
RST_P_D
ADC_I
INT1
T0
T1
IO7
3072351d 17-07-96


S2 7X2
CONTROLLER
NTC1
VCC
R32 220
GND
+15V
-15V
C54 33p
C56 33p
R72 47K
R31 270K
R71 47K
C55 33p
LM358
IC3A
R30 270K
R33 P10K
R29 1K
0.1uF C32
R36 220K
C20 0.1uF
R34 220K
R35 220K
R46 100K
C21 1n8
IC3B
C22 1n8
LM358
R45 10K
C23 0.47uF
IC2A
LM1458
R42 150
R41 10K
R40 150
R39 10K
R38 1K
R37 1K
C24 3n3
C25 3n3
R44 820
R43 4K7
BD680
Q3
Q2
BD679
IC2B LM1458
RP1F 10k
RP1G 10k
RP1H 10k
J5
J6
IC4 OP77
C30 0.1uF
C31
RP1E 10k
J4
RP1D 10k
J3
RP1C 10k
J2
RP1B 10k
J1
RP1A 10k
J7
Vref 6.95V
R48 100
R47 4k7
C33 0.1uF
IC5 LM399
REF
AGND
CMP
SWC
ADC1
VIN1
VIN2
VREF
3072355.SCH
C27 0.47uF
C28 10uF
C29
AIN
P1
P2
P3
P4
3072352d 17-07-96

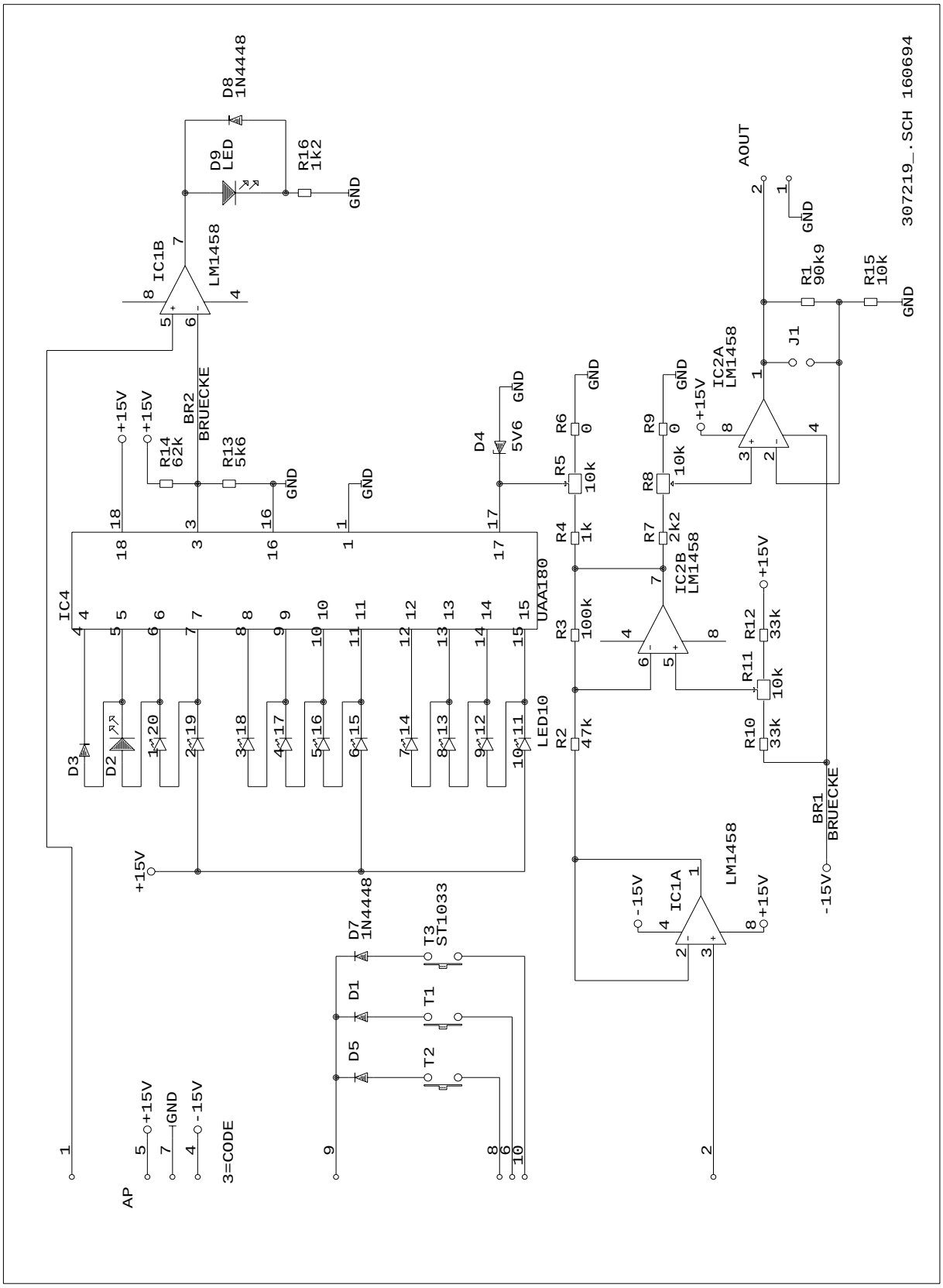

LC1
TFILTER_S
DATAIN
GND
MF-PL
MF-CLK
MF-DATA
VCC
R60
100K
SERVO1
R63
10K
AC2
L2
L3
-30V
-15V
+5V
T1
RXD
TXD
D11
D13
D14
D15
RET1
RET2
RET3
AIN
R62
47K
C51
3n3
C50
47uF
C49
C48
C47
VCC VDD +5V
GND VSS
MF-PE
S3
IF
FK
NP
AP
EXT
HEADER 30X2
L1
L4
AC1
LC2
TFILTER_S2
DATAOUT
IO0
IO4
A3
A2
EXP0
A[0..15]
EXP[0..7]
D18
BAT48
D17
BAT48
VBAT
R64
1K
D16
1N4448
S5
BATTERY
R59
10K
T2
BC337
C52
0.1uF
WR
RD
RST_NEG
D12
33K
R58
D10
3V0
U13A
LM1458
R57
270K
D9
3V0
U15
72421
IO[0..7]
IO3
IO1
Rem.Displ.
S4
4X2
CS[0..11]
CS6
CS11
D[0..7]
R54
4K7
R53
33K
R55
33K
R56
33K
R61
270K
U13B
DISPL1
FG714B1
U14
58241
3072353d 17-07-96

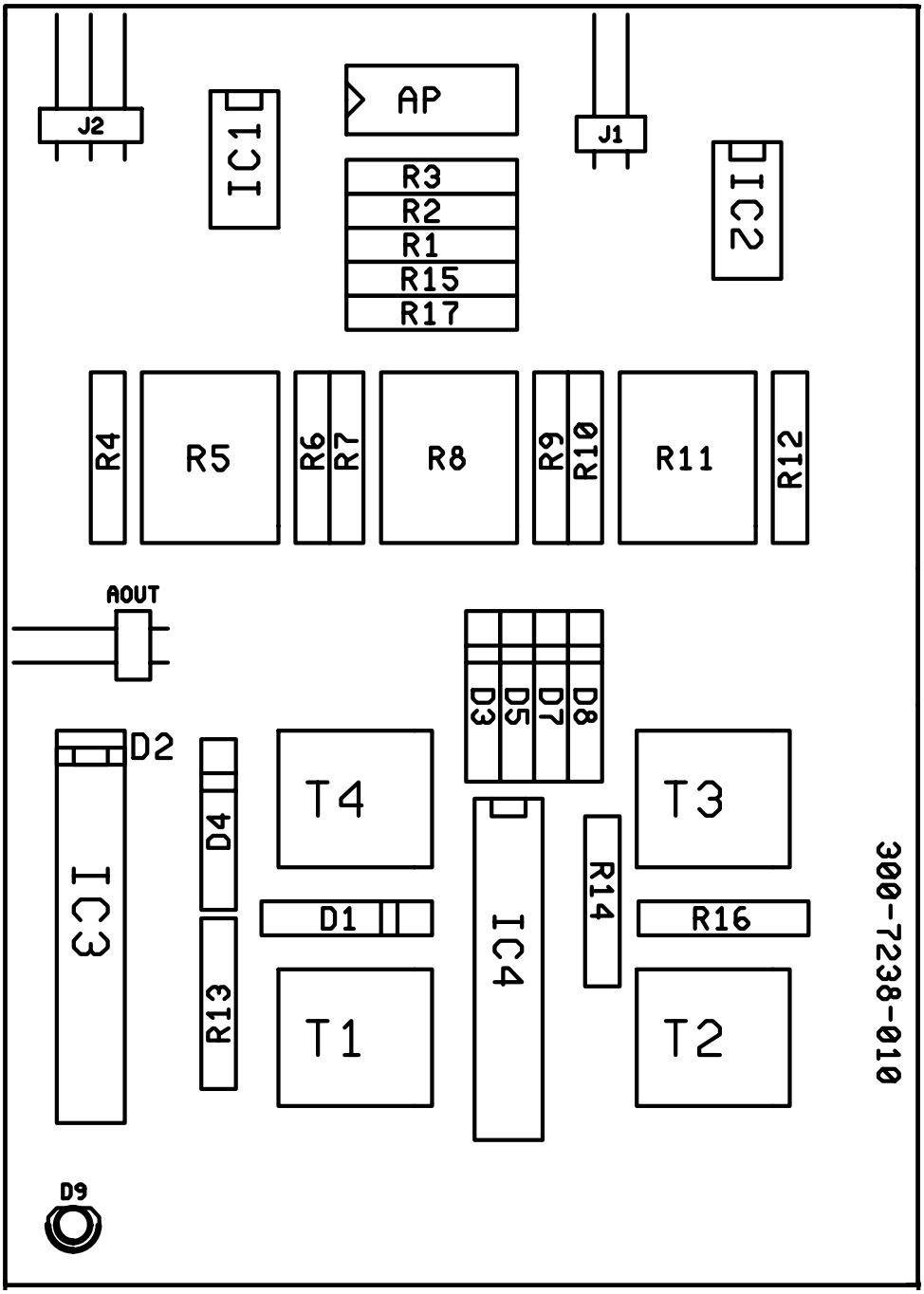

S1
EXP
A0
A1
A2
VCC
CS7
CS2
GND
D7
D6
D5
D4
D3
D2
D1
D0
INT1
R73
100
R23
270
R24
270
IO6
IO5
D21
1N4448
D22
1N4448
T0
A[0..15]
D[0..7]
CS[0..11]
IO[0..7]
RST_P_D
C53
10n
R67
1K
D19
1N4448
RST_NEG
RST_POS
R9
10K
R11
33K
R12
1K
Q1
BC327
R10
3K3
R65
1K
U1
SIR1
RREF
CTRI
7702A
C4
0.1uF
C1
0.47uF
R2
2K
R1
2K7
R184k7
R154k7
R22
270
R21
270
R20
270
R19
270
R17
56K
C7
3n3
U3
24C02
U2
24C02
RC
SCL
SDA
R16
56K
C6
3n3
C9
0.1uF
R13
4K7
G1
IC1A
LM393N
R7
10K
R6
270K
R14
10K
C5
0.1uF
C3
0.01uF
NTC1
BC337
T1
R66
4K7
DCHRG1
IC1B
LM393N
C2
C11
C10
0.1uF
DS1
1N4448
R25
R26
R27
3 X 4K7
MF-PL
MF-CLK
74HC368
U16F
U16E
CS5
CS1
CS[0..11]
U16A
U16B
U16C
U16D
RET3
RET2
RET1
MF-DATA
C8
0.1uF
3072354d 17-07-96


3072355d 17-07-96
SWC
CMP
VCC
R52 10k
C39 0.1uF
GND
+15V
-15V
C43 AGND 0.1uF
U12 LM311
C44 0.1uF
AGND
OP77
U11
C40 0.1uF
C38 0.1uF
C57 33p
68R R49
C34 0.22uF
R50 10k
RP3A 20k
RP3B 20k
RP2D 10k
RP2A 10k
RP2G 10k
RP3C 20k
RP2B 10k
RP2H 10k
RP3D 20k
C35 2n2
C36 2n2
VIN1
VIN2
C45 0.1uF
U9D DG442
U9A DG442
U9C DG442
U9B DG442
C41 AGND 0.1uF
U10
C42 AGND 0.1uF
R51 100k
C58 33p
C37 2n2
VREF


IC1
AP
BR1
J1
R1
R15
R2
IC2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
AOUT
D1
D4
D5
D7
D2
R13
D3
T3
IC3
T1
IC4
R14
R16
BR2
T2
D8
300-7219-010
D9

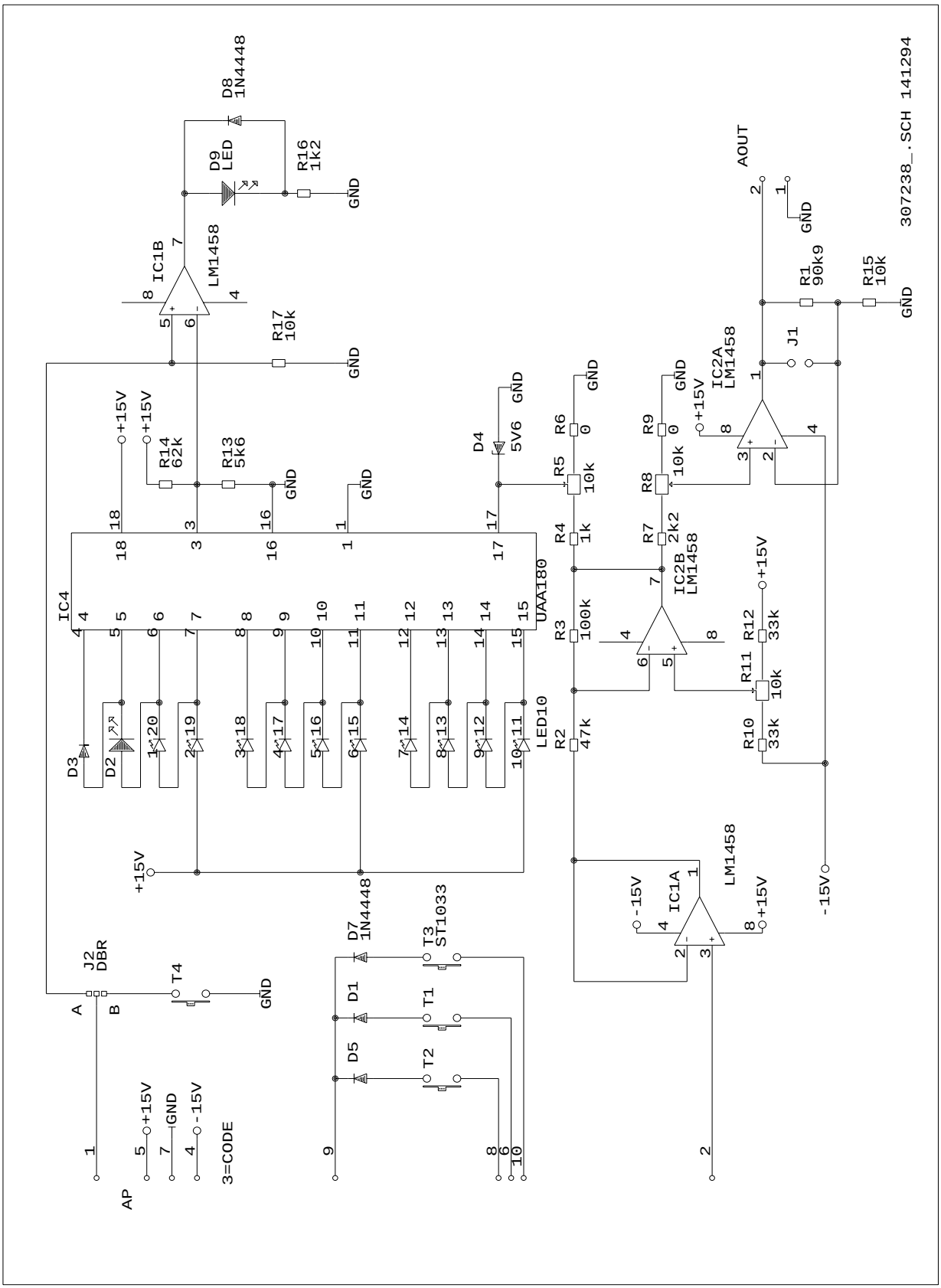
Item	Quantity	Reference	Type	Part
1	2	AOUT,J1	2X1H	3504-360
2	1	AP	5X2V	280-7014
3	2	BR1,BR2	BRIDGE	3714-004
4	5	D1,D3,D5,D7,D8	1N4448	3230-901
5	1	D2	LED	3251-013
6	1	D4	5V6	3241-956
7	1	D9	LED	3251-008
8	2	IC2,IC1	LM1458	3030-020
9	1	IC3	LED10	3251-012
10	1	IC4	UAA180	3030-010
11	1	R1	90k9	3304-391
12	1	R2	47k	3304-382
13	1	R3	100k	3304-410
14	1	R4	1k	3304-251
15	1	R5	10k	3330-001
16	1	R6	0	3304-251
17	1	R7	2k2	3304-218
18	2	R8,R11	10k	3330-002
19	1	R9	0	3304-147
20	2	R12,R10	33k	3304-256
21	1	R13	5k6	3304-310
22	1	R14	62k	3304-356
23	1	R15	10k	3304-310
24	1	R16	1k2	3304-212
25	3	T1,T2,T3	ST1033	3602-008

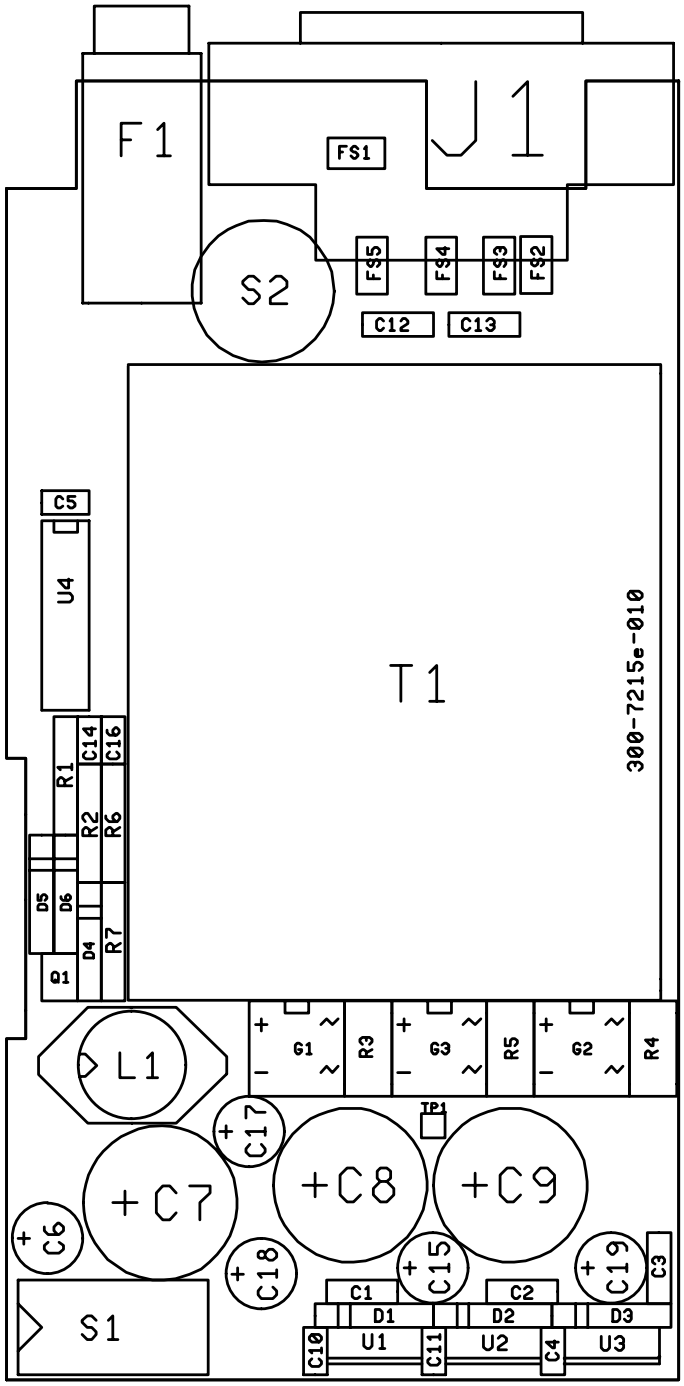

307219_.SCH 160694
D8 1N4448
D9 LED
R16 1k2
GND
IC1B LM1458
BR2 BRUECKE
R14 62k
R13 5k6
+15V
D4 5V6
R6 0
R5 10k
R4 1k
R3 100k
R2 47k
IC4 UAA180
LED10
D3
D2
D7 1N4448
T3 ST1033
D1
T1
D5
T2
AP
3=CODE
AOUT
J1
R1 90k9
R15 10k
IC2A LM1458
R9 0
R8 10k
R7 2k2
IC2B LM1458
R12 33k
R11 10k
R10 33k
BR1 BRUECKE
-15V
IC1A LM1458


J2
IC1
AP
J1
IC2
R3
R2
R1
R15
R17
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
AOUT
D3
D5
D7
D8
D2
D4
T4
T3
IC3
D1
IC4
R14
R16
R13
T1
T2
300-7238-010
D9

ANALOGUE BOARD 300-7238-010
ANALOGPRINT 300-7238-010

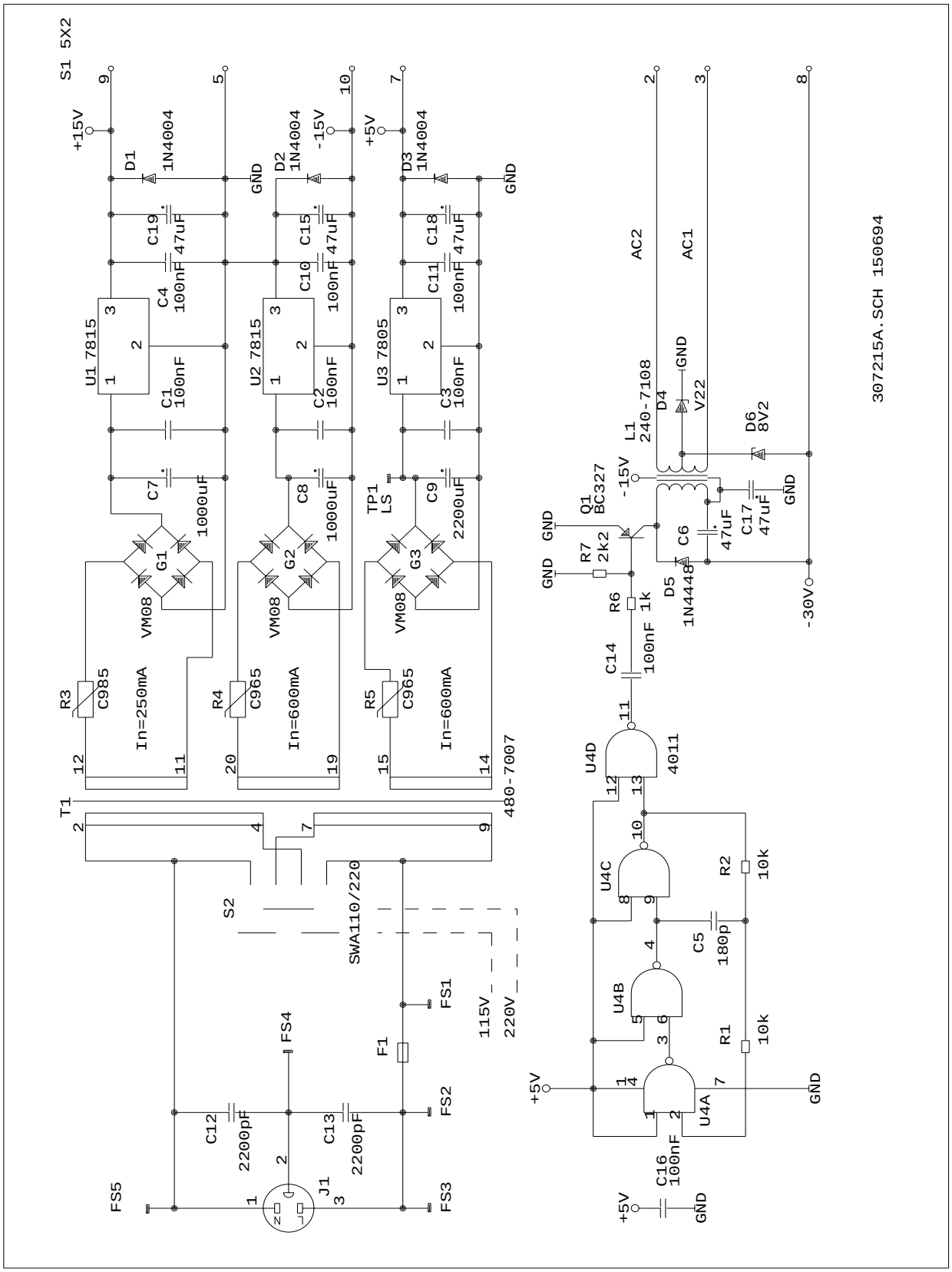
Item	Quantity	Reference	Type	Part
1	2	AOUT	J1	3504-360
2	1	AP	5X2V	280-7014
3	5	D1,D3,D5,D7,D8	1N4448	3230-901
4	1	D2	LED	3251-013
5	1	D4	5V6	3241-956
6	1	D9	LED	3251-008
7	2	IC2,IC1	LM1458	3030-020
8	1	IC3	LED10	3251-012
9	1	IC4	UAA180	3030-010
10	1	J2	DBR	3504-362
11	1	R1	90k9	3304-391
12	1	R2	47k	3304-382
13	1	R3	100k	3304-410
14	1	R4	1k	3304-251
15	1	R5	10k	3330-001
16	1	R6	0	3304-251
17	1	R7	2k2	3304-218
18	2	R8,R11	10k	3330-002
19	1	R9	0	3304-147
20	2	R12,R10	33k	3304-256
21	1	R13	5k6	3304-310
22	1	R14	62k	3304-356
23	2	R15,R17	10k	3304-310
24	1	R16	1k2	3304-212
25	4	T1,T2,T3,T4	ST1033	3602-008

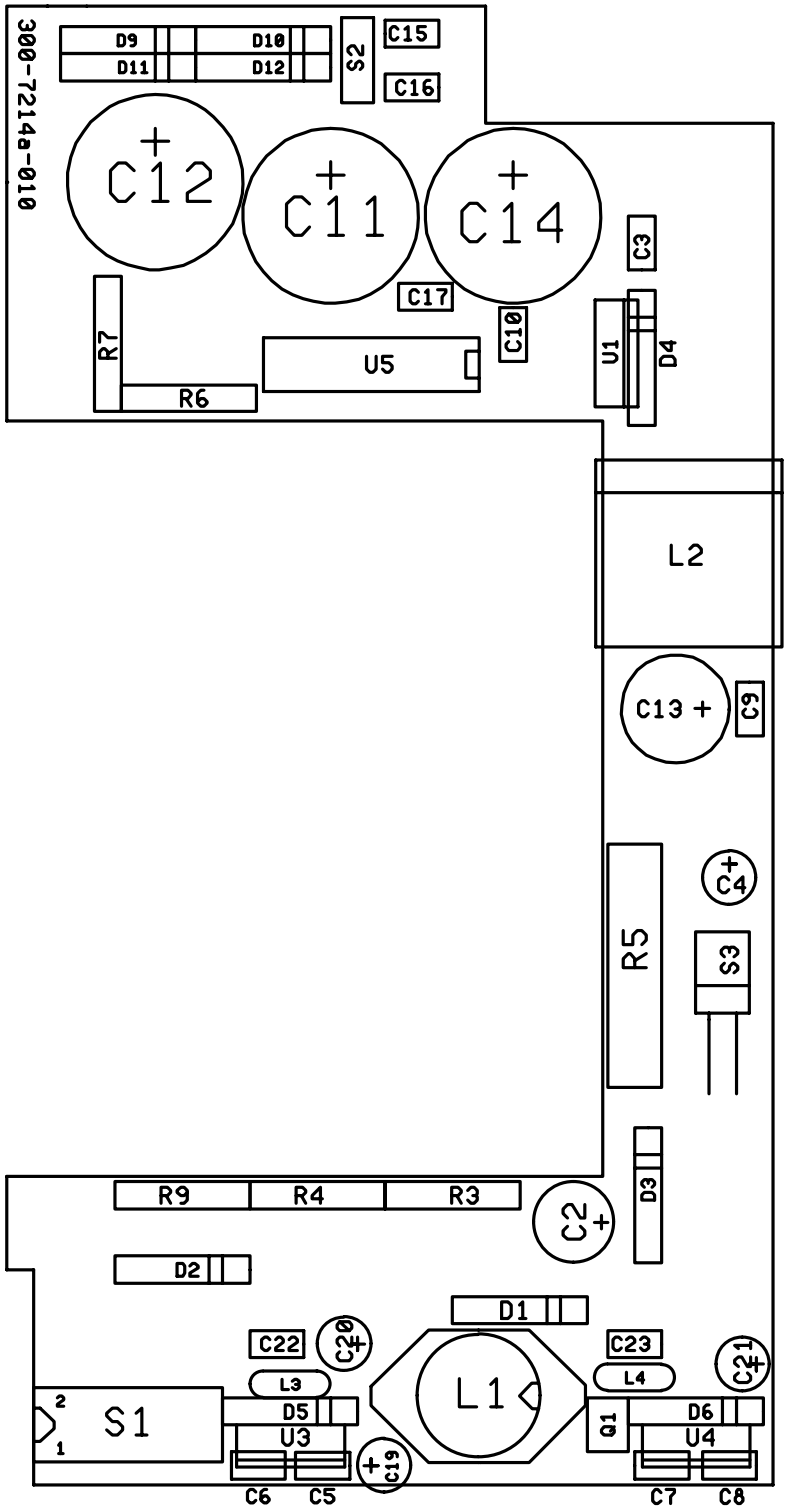

307238_.SCH 141294
D8 1N4448
D9 LED
R16 1k2
GND
IC1B LM1458
R17 10k
+15V
R14 62k
R13 5k6
D4 5V6
R6 0
R5 10k
R4 1k
R3 100k
R2 47k
R9 0
R8 10k
R7 2k2
IC2A LM1458
IC2B LM1458
IC1A LM1458
R12 33k
R11 10k
R10 33k
AOUT
R1 90k9
R15 10k
J1
IC4 UAA180
LED10
D3
D2
D7 1N4448
T3 ST1033
D1
T1
D5
T2
J2 DBR
T4
A
B
AP
-15V
3=CODE


F1
J1
FS1
FS5
FS4
FS3
FS2
S2
C12
C13
C5
U4
T1
300-7215e-010
R1
C14
C16
R2
R6
D5
D6
D4
R7
Q1
L1
G1
R3
G3
R5
G2
R4
TP1
C17
+C7
+C8
+C9
C6
C18
C15
C19
C3
S1
C1
C2
D1
D2
D3
C10
U1
C11
U2
C4
U3

POWER SUPPLY BOARD 300-7215-010
NETZTEILPRINT 300-7215-010

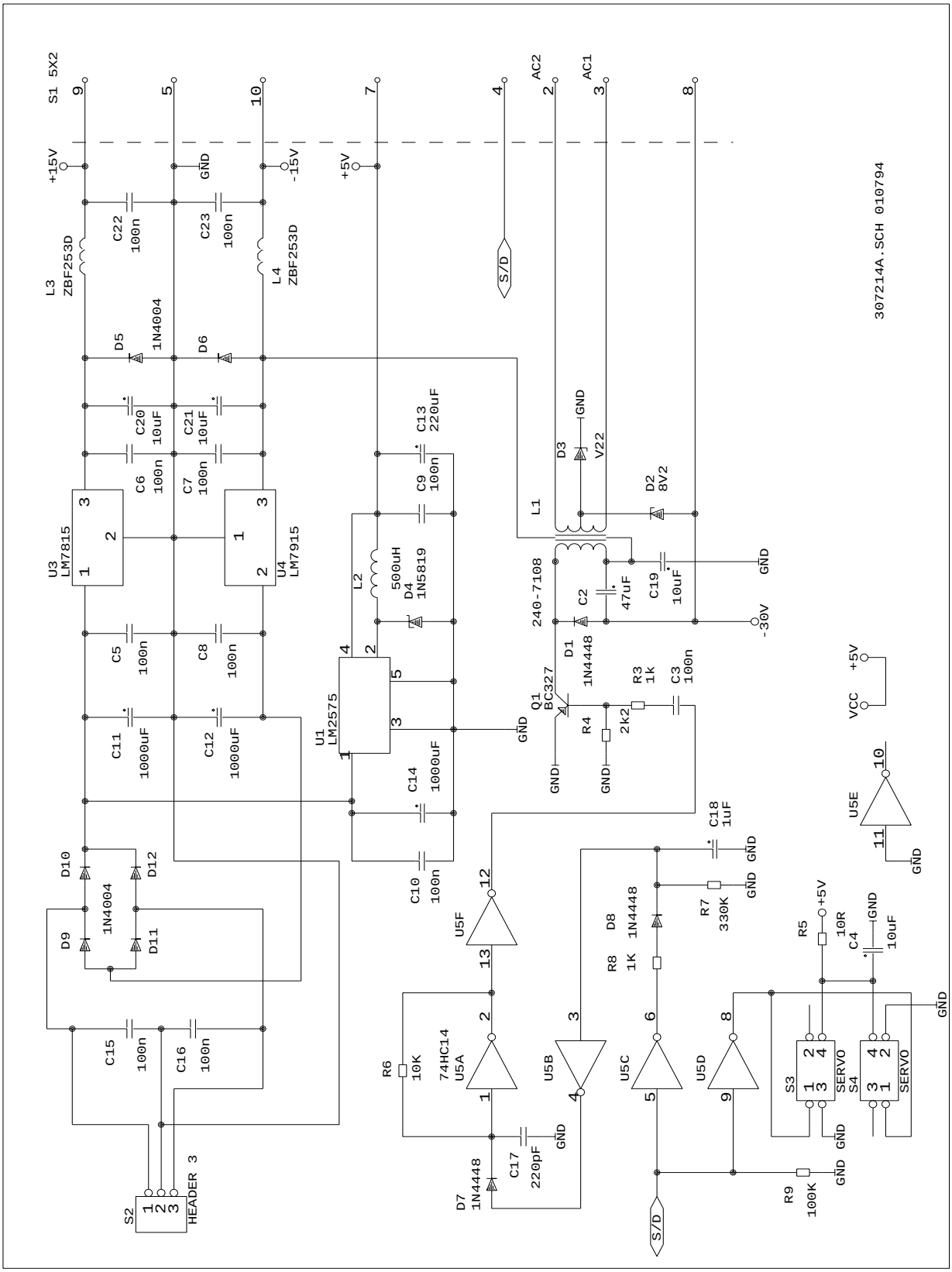
Item	Quantity	Reference	Type	Part
1	3	C1,C2,C3	100nF	3401-410
2	5	C4,C10,C11,C14,C16	100nF	3419-340
3	1	C5	180p	3418-118
4	5	C6,C15,C17,C18,C19	47uF	3428-648
5	2	C7,C8	1000uF	3428-810
6	1	C9	2200uF	3428-822
7	2	C12,C13	2200pF	3870-004
8	3	D1,D2,D3	1N4004	3210-004
9	1	D4	V22	3242-022
10	1	D5	1N4448	3230-901
11	1	D6	8V2	3241-982
12	5	FS1,FS2,FS3,FS4,FS5	FS4.8	not used
13	1	F1	31.3558	3602-111
14	3	G1,G2,G3	VM08	3220-008
15	1	J1	1.3101.1	3602-107
16	1	L1	240-7108	240-7108
17	1	Q1	BC327	3100-007
18	2	R1,R2	10k	3304-310
19	1	R3	C985	3350-103
20	2	R4,R5	C965	3350-102
21	1	R6	1k	3304-210
22	1	R7	2k2	3304-222
23	1	S1	S2 5X2	280-7015
24	1	S2	SWA110/220	3602-104
25	1	TP1	LS	not used
26	1	T1	TRANSFORMER	480-7007
27	2	U1,U2	7815	3050-001
28	1	U3	7805	3050-007
29	1	U4	4011	3020-024


S1 5X2
+15V
D1 1N4004
GND
C19 47uF
C4 100nF
U1 7815
C1 100nF
C7 1000uF
G1
VM08
R3 C985
In=250mA
D2 1N4004
-15V
C15 47uF
C10 100nF
U2 7815
C2 100nF
C8 1000uF
G2
VM08
R4 C965
In=600mA
+5V
D3 1N4004
C18 47uF
C11 100nF
U3 7805
C3 100nF
TP1 LS
C9 2200uF
G3
VM08
R5 C965
In=600mA
T1
480-7007
S2
SWA110/220
115V
220V
FS1
FS2
FS3
FS4
FS5
F1
C12 2200pF
C13 2200pF
J1
AC2
AC1
L1 240-7108
D4
V22
D6 8V2
Q1 BC327
R7 2k2
R6 1k
C6 47uF
C17 47uF
D5 1N4448
-30V
C14 100nF
U4D 4011
U4C
U4B
U4A
R2 10k
R1 10k
C5 180p
C16 100nF
307215A.SCH 150694


300-7214a-010
D9
D10
D11
D12
S2
C15
C16
C12
C11
C14
C3
C17
C10
U1
D4
R7
U5
R6
L2
C13
C9
C4
R5
S3
R9
R4
R3
C2
D3
D2
D1
C22
C20
C23
C21
L3
L1
L4
S1
D5
U3
Q1
D6
U4
C19
C6
C5
C7
C8

POWER SUPPLY BOARD 300-7214-010
NETZTEILPRINT 300-7214-010

Item	Quantity	Reference	Type	Part
1	1	C2	47uF	3428-648
2	12	C3,C5,C6,C7,C8,C9,C10, C15,C16,C22,C23	100n	3419-340
3	3	C4,C19,C20,C21	10uF	3428-610
4	3	C11,C12,C14	1000uF	3428-810
5	1	C13	220uF	3426-722
6	1	C17	220pF	3418-118
7	1	C18	1uF	3437-610
8	3	D1,D7,D8	1N4448	3230-901
9	1	D2	8V2	3241-982
10	1	D3	V22	3242-022
11	1	D4	1N5819	3210-005
12	6	D5,D6,D9,D10,D11,D12	1N4004	3210-004
13	1	L1	240-7108	240-7108
14	1	L2	500uH	3680-002
15	2	L3,L4	ZBF253D	3680-003
16	1	Q1	BC327	3100-007
17	2	R3,R8	1k	3304-210
18	1	R4	2k2	3304-222
19	1	R5	10R	3305-010
20	1	R6	10K	3304-310
21	1	R7	330K	3304-433
22	1	R9	100K	3304-410
23	1	S1	S1 5X2	
24	1	S2	HEADER 3	3504-303
25	1	S3	SERVO	3504-366
26	1	S4	SERVO	
27	1	U1	LM2575	3050-200
28	1	U3	LM7815	3050-001
29	1	U4	LM7915	3050-019
30	1	U5	74HC14	3019-413


S1 5X2
+15V
GND
-15V
+5V
AC2
AC1
L3 ZBF253D
L4 ZBF253D
C22 100n
C23 100n
D5 1N4004
D6
C20 10uF
C21 10uF
C6 100n
C7 100n
U3 LM7815
U4 LM7915
C5 100n
C8 100n
C11 1000uF
C12 1000uF
D10
D12
D9
D11
C15 100n
C16 100n
S2 HEADER 3
S/D
C13 220uF
C9 100n
L2 500uH
D4 1N5819
U1 LM2575
C14 1000uF
C10 100n
U5F
74HC14 U5A
R6 10K
C17 220pF
D7 1N4448
U5B
D3 V22
L1 240-7108
D2 8V2
C2 47uF
C19 10uF
-30V
D1 1N4448
Q1 BC327
R4 2k2
R3 1k
C3 100n
C18 1uF
R7 330K
D8 1N4448
R8 1K
U5C
U5D
R9 100K
R5 10R
C4 10uF
S3 SERVO
S4 SERVO
VCC
U5E
307214A.SCH 010794

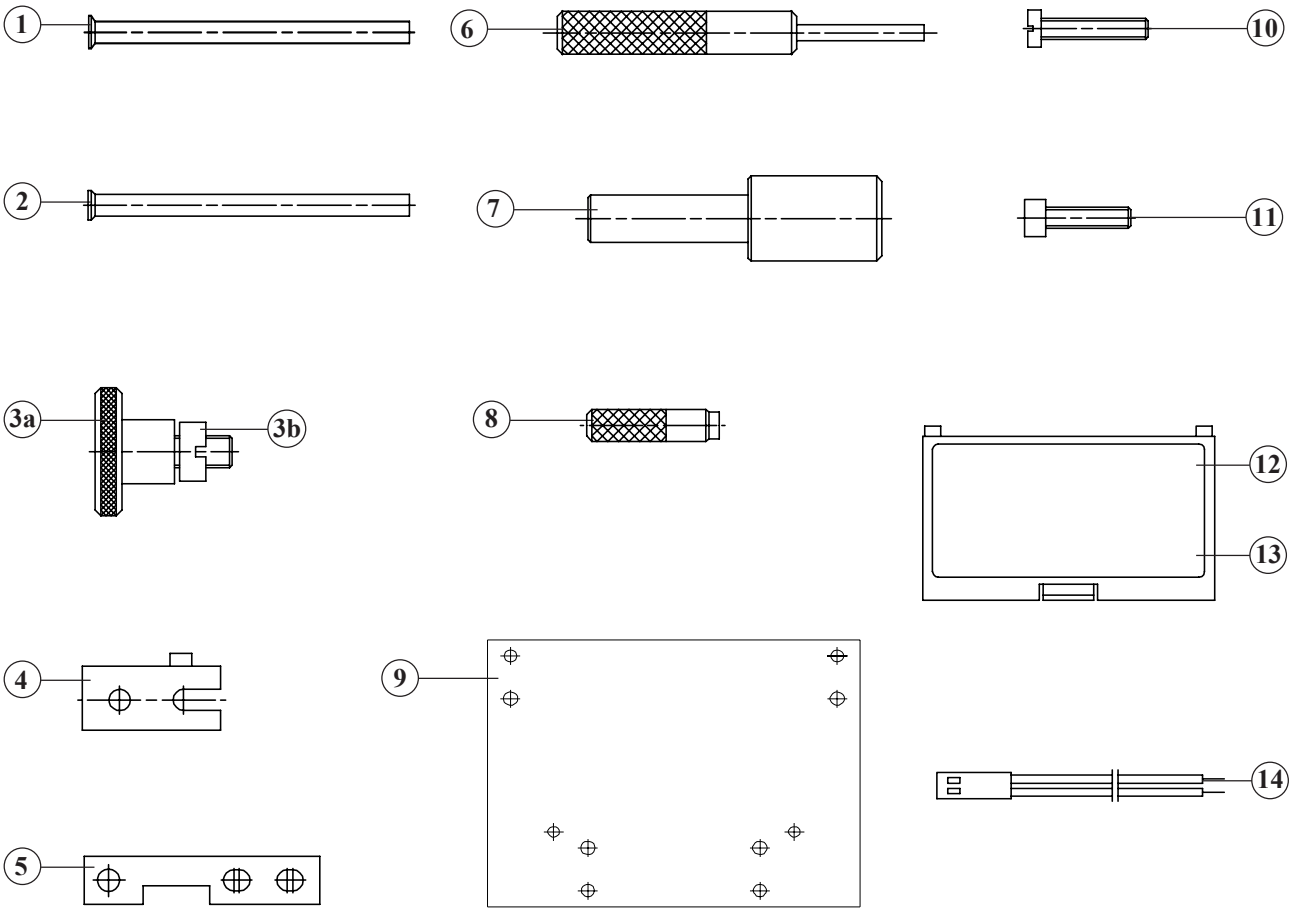
Service-tools and equipment

Apparatus: Voltmeter, Soldering-iron

Tools: - Standard: Screwdriver no. 0 - 5 , screwdriver for recessed-head screws no. 2 and 3, Allan key no. 3, forceps, special socket wrench

- Special:

1	Auxiliary pin D3	PW 29.43.300
2	Auxiliary pin D4	PW 29.43.400
3a,b	Auxiliary stop	W 41-1487
4	Fixing block	W 41-1488
5	Alingning bar	W 41-1486
6	Auxiliary pin	W 51-722
7	Centring bolt	W 41-1470-2
8	Centring bush	W 41-1480
9	Assembly gauge (flexure arm)	W 41-1553
10	Screw M4x20	PN 1100-148
11	Screw M4x16	PN 1100-046
12	Cover Linearisation	350-7001-011
13	Cover Test Program I	350-7001-014
14	Cable	W 41-1578-8



Introduction

For safety reasons, in the event of a defect in one flexure position **all** flexures should be replaced. The following assembly instructions give information on how the flexures can be replaced in the most efficient way. It is very important to carry out dismantling in a structured manner, since when re-assembling, the **same parts** (eg. screws) must be put back **in the same place**!

The various items of the assembly instructions represent the following:

(5/BXX.YY): parts items (item 5, index B, page XX.YY)

[5]: instrument items see page D01.01

For example: 3 nuts (31/B04.01) means three nuts at item 31 in index B on page 04.01

Dismantling / assembly instructions for Series 300 S / SIP

1. Dismantling the housing's top

- See "General procedure for opening a balance" page A 02.02 (Series 300 S) or A 02.03 (Series 300 SIP)

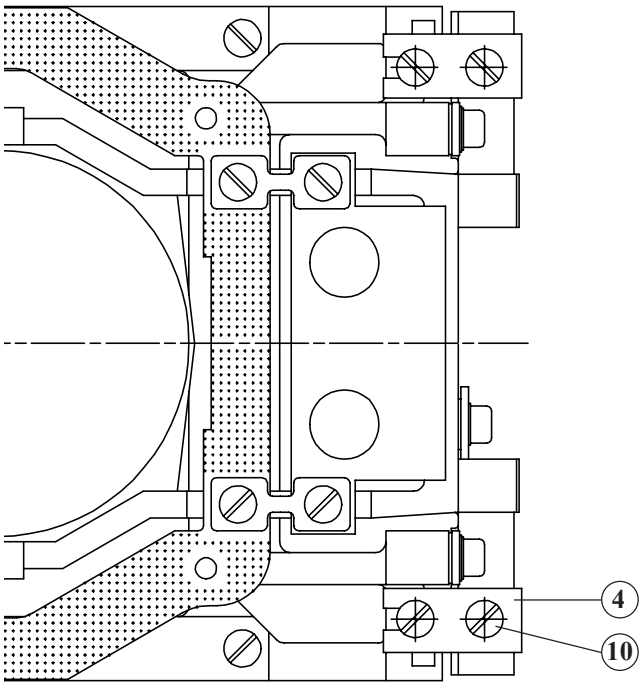
2. Dismantling the weighing cell from the housing's bottom

- Stand up the housing's bottom on one side, hold the weighing cell
- Undo 3 nuts (31/B04.01) on the housing's bottom with special socket wrench
- Gently remove the housing's bottom, undo the plug of the sensor mechanism (18/B04.01) on the main board
- Hold the weighing cell by the pot magnet and carefully remove from the housing's bottom

3. Dismantling the safety devices (23/B04.01)

- Undo 2 screws (29/B04.01) of the safety devices, remove the safety devices
- Carefully undo 2 special screws (17/B04.01) of the safety devices
- Assemble 2 fixing blocks [4] with 4 screws [10] {Fig. 1}

Fig.1



4. Dismantling the flexure strap (7/B04.01)

- Undo the balance arm (12/B04.01) and the support piece (10.B04.01) with 2 auxiliary bolts D3 [1] {Fig.2}
- Undo 2 screws (21/B04.01) of the flexure strap, remove the flexure strap

5. Dismantling the flexure holders (2/B04.01)

- Undo 4 screws (29/B04.01) of the top flexure holder {2 pts. on the chassis, 2 pts. on the support piece}
- Remove the top flexure holder including the flexure sheets
- Turn over the chassis cpl., put the pot magnet on mounting gauge [9]
- Undo 4 screws (29/B04.01) of the bottom flexure holder {2 pts. on the chassis, 2 pts. on the support piece}
- Remove the bottom flexure holder including the flexure sheets

6. Dismantling the signal coil

- Undo 4 screws (30/B04.01) of the cover (9/B04.01), remove the cover
- Unsolder 2 connection wires (26/B04.01) from the board of the signal coil
- Undo 2 brass screws (15/B04.01) of the signal coil on the balance arm (12/B04.01)
- Take the signal coil out of the pot magnet

7. Dismantling the balance arm cpl. (12/B04.01) from the chassis (19/B04.01)

- Undo the brass screw (15/B04.04) of the vane (24/B04.01), remove the vane from the sensor mechanism (18/B04.01)
- Undo 2 screws (27/B04.01) of the flexure sheets (13/B04.01) of the chassis
- Undo 2 screws [10] of the fixing blocks [4] of the chassis
- Remove undone the balance arm cpl. from the chassis

8. Dismantling the support piece (10/B04.01) from the balance arm (12/B04.01)

- Remove 2 auxiliary bolts D3 [1] from the support piece and the balance arm
- Remove the support piece from the balance arm {shorter side first}

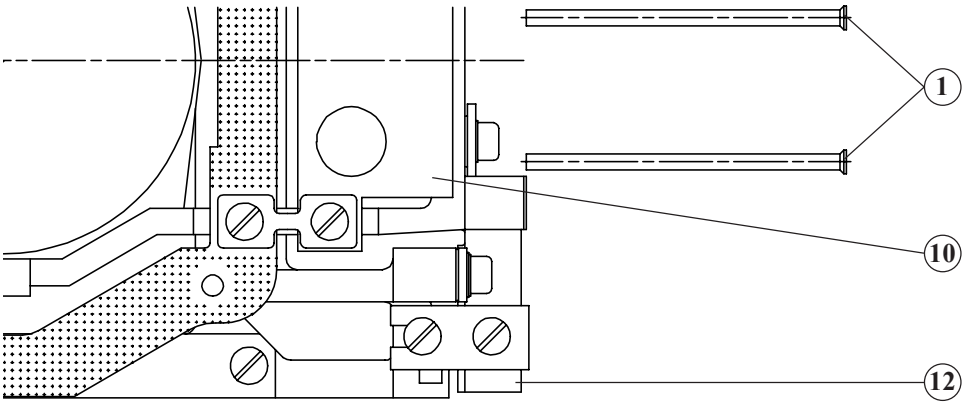
9. Dismantling the flexure sheets (13/B04.01)

- Undo 2 screws (28/B04.01) of the flexure sheets, take the flexure sheets from the balance arm

10. Dismantling the fixing blocks [4] and the stopper (22/B04.01)

- Undo 2 screws [10] of the fixing blocks [4], remove the fixing blocks [4]
- Screw the plastic stopper from the chassis

Fig.2



11. Assembly of the flexure sheets (3/B04.01) on the flexure holders (2/B04.01)

- Undo 8 screws (4/B04.01) of the flexure sheets on both flexure holders, remove old flexure sheets
- Insert one flexure holder in the assembly gauge [9] {Fig. 3}
- **Specify 4 new flexure sheets in accordance with page B 01.01** on page B 04.02-09 (item 3)
- Insert 4 new flexure sheets carefully on the pin in the assembly gauge {larger bore diameter}
- Fasten the flexure sheets with 4 screws (4/B04.01), 4 washers (5/B04.01) and 4 spring washers (6/B04.01) on the flexure holder and tighten
- Carefully remove the flexure holder from the assembly gauge {never touch the flexure sheets again!}
- Assembly of the flexure sheets on other flexure holder same as first flexure holder

12. Assembly of the flexure sheets (13/B04.01) on the balance arm (12/B04.01)

- Lightly screw on 2 fixing blocks [4] with 2 screws [10] on the balance arm {Fig. 4}
- **Specify 2 new flexure sheets in accordance with page B 01.01** on page B 04.02-09
- Carefully insert 2 new flexure sheets on the pin of the fixing blocks
- Fasten the flexure sheets with 2 screws (28/B04.01) and 2 nuts (25/B04.01) {do not twist the nuts}
- Undo 2 screws [10] and carefully remove 2 fixing blocks [4] from the flexure sheets {never touch the flexure sheets again}

13. Assembly of the support piece (10/B04.01) in the balance arm (12/B04.01)

- Pivot the support piece in the balance arm {longer side first}
- Lay out the balance arm and the support piece with 2 auxiliary pins [1]
- Fasten the aligning bar [5] with 2 screws [11] {slot below, notch on the left} {Fig. 5}
- Lightly screw on 2 fixing blocks [4] with 2 screws [10] on the balance arm {Fig. 6}

Fig.3

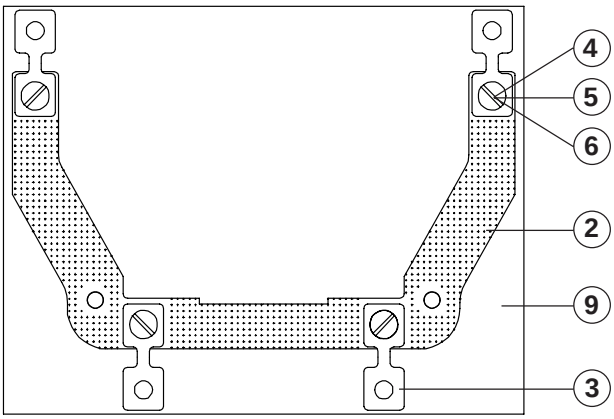


Fig.4

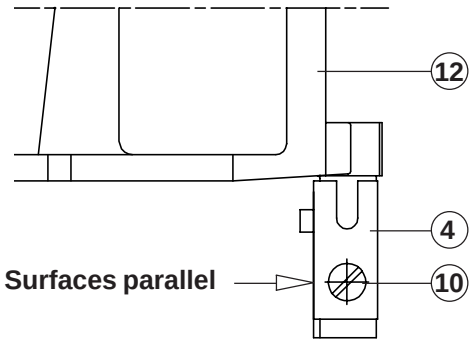


Fig.5

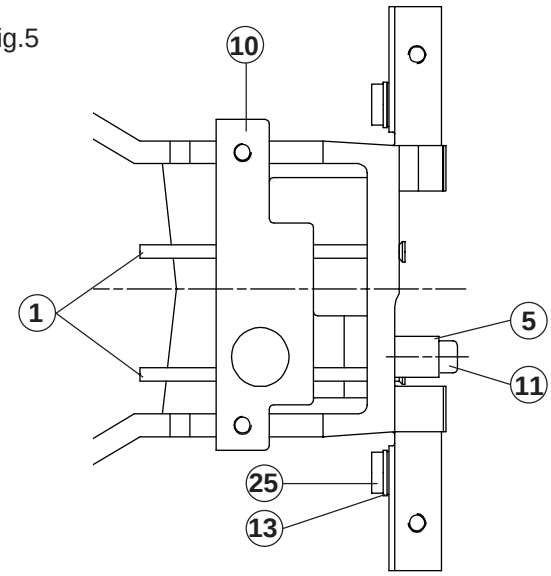
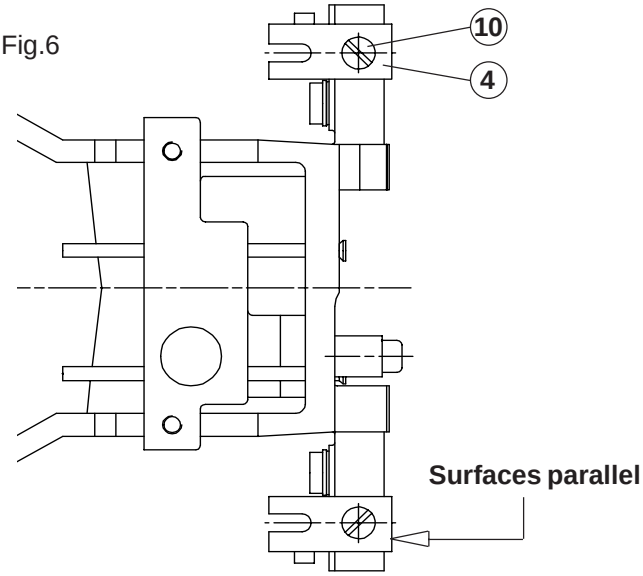


Fig.6



14. Assembly of the balance arm cpl. (12/B04.01) in the chassis (19/B04.01)

- Swing on the balancce arm cpl. carefully into the chassis, until the flexure sheets just touch the chassis
- Fasten 2 flexure sheets (13/B04.01) with 2 screws (27/B04.01), 2 washers (5/B04.01), 2 spring washers (6/B04.01) and 2 bases (36/B04.01) free of tension onto the chassis {do not twist the bases}

15. Secure the weighing cell

- Connect 2 fixing blocks with 2 screws [10] to the chassis
- Lightly undo the brass screw (15/B04.01) of the stopper (14/B04.01) on the balance arm, turn the stopper 90° away from the pot magnet
- Screw the auxiliary stop [3b] by hand into the chassis
- Turn the stopper (14/B04.01) 90° back to the pot magnet, lightly tighten the brass screw (15/B04.01)
- Undo the auxiliary stop [3b] by hand until it is in line with the stopper
- Screw the knurled nut [3a] by hand onto the auxiliary stop [3b] until the stopper is clamped {Fig. 7}

16. Checking the annular clearance between the magnet and the pot magnet

- Drive the auxiliary pin [6] in vertically into the annular clearance between the magnet and the pot magnet
- Move with circular motion 360° around the magnet, when 360° -> annular clearance O.K.
- When not O.K. -> undo 3 space bolts on the underneath of the chassis a little
- Drive the centring bolt [7] from below into the magnet, re-tighten 3 space bolts
- Remove the centring bolt [7], check the annular clearance again!

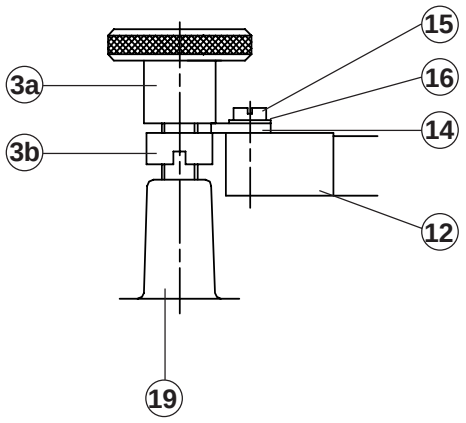
17. Cleaning the annular clearance and spool (1/B04.01)

- Cut a strip of double-sided sticky tape {ca. 2 x 2 cm}
- Wind the sticky tape around one end of a toothpick
- Guide the toothpick vertically with the sticky tape forward into the annular clearance
- Move with a circular motion several times around the magnet {all dirt will stick to the sticky tape}
- Same procedure to clean the spool

18. Assembly of the spool (1/B04.01)

- Carefully guide the spool into the annular clearance between the magnet and the pot magnet {note the position}
- Guide the centring bolt [7] vertically through the spool into the magnet {centring}
- Fasten the spool with 2 brass screws (15/B04.01) and 2 washers (16/B04.01) on the balance arm (12/B04.01)
- Remove the centring bolt [7] again, screw on the cover (9/B04.01) with 4 screws (30/B04.01)

Fig.7



19. Assembly of the flexure holder cpl. (2/B04.01)

- Bring 2 auxiliary pins D4 [1] to the stop into the flexure holder cpl. {never touch the flexure sheets}
- Insert 2 auxiliary pins D4 [1] in the chassis, carefully lower the flexure holder cpl.
- Carefully fasten 4 flexure sheets (3/B04.01) with 4 screws (29/B04.01), 4 washers (5/B04.01) and 4 spring washers (6/B04.01) {2 pts. on the chassis, 2 pts. on the support piece}
- Turn the chassis cpl. on the front {sensor mechanism}
- Stick through 2 auxiliary pins D4 [1] up to the stop
- Carefully insert the other flexure holder on 2 auxiliary pins and lower onto the chassis
- Carefully fasten 4 flexure sheets (3/B04.01) with 4 screws (29/B04.01), 4 washers (5/B04.01) and 4 spring washers (6/B04.01) {2 pts. on the chassis, 2 pts. on the support piece}

20. Assembly of the flexure strap (7/B04.01)

- Undo 2 screws [11] of the aligning bar [5], dismantle the aligning bar
- Remove 2 auxiliary pins D3 [1]
- **Specify the new flexure strap in accordance with page B 01.01** on page B 04.02-09 (item 7)
- Fasten the flexure strap with 2 screws (21/B04.01), 2 washers (5/B04.01) and 2 bases (8/B04.01) or 2 torsion protections (33/B04.01) {Fig. 8}

21. Assembly of the vane (24/B04.01), the stopper (22/B04.01) and the connection wires (26/B04.01)

- Tip the balance back into normal position {take care: push the auxiliary pins D4 back onto the flexure holder}
- Screw the vane with brass screw (15/B04.01) and washer (16/B04.01) on the clear balance arm {vane centred in the sensor mechanism slit}
- Undo the knurled nut [3a], undo the brass screw (15/B04.01) and turn the stopper (14/B04.01) 90° from pot magnet
- Dismantle the auxiliary stop [3b], screw in the plastic stopper (22/B04.01) with a screwdriver No. 2 so far that the stopper (14/B04.01) can again be turned 90° to the pot magnet
- Turn the stopper (14/B04.01) 90° to the pot magnet, tighten the brass screw (15/B04.01)
- Centre the stopper (14/B04.01) in the plastic stopper (22/B04.01) {Fig. 9}
- Solder in 2 connection wires on the signal coil board

22. Assembly of the chassis cpl. (19/B04.01) in the housing's bottom

- Take the chassis cpl. on the pot magnet and carefully insert into the housing's bottom
- Lock the chassis cpl. in the housing's bottom, tilt the housing's bottom on one side
- On the underneath of the housing's bottom screw on the chassis cpl. with 3 nuts (31/B04.01)
- Tip the housing's bottom cpl. back into normal position

Fig.8

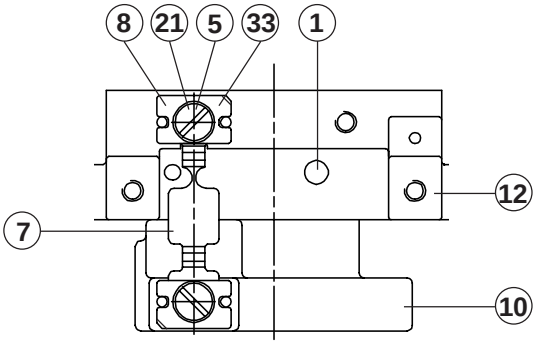
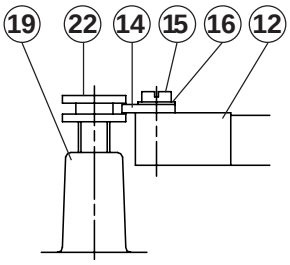


Fig.9



23. Assembly of the safety device (23/B04.01)

- Remove 2 auxiliary pins D4 [2] from the weighing cell
- Undo 2 screws [10], remove the fixing block [4] to one side
- Screw the special screw (17/B04.01) carefully into the balance arm
- Fasten the safety device with the screw (29/B04.01), the washer (5/B04.01) and the spring washer (6/B04.01) on the chassis (19/B04.01) {do not tighten}
- Turn the centring bush [8] upside down above the special screw (17/B04.01) {the safety device is centred}
- Tighten the screw (29/B04.01), remove the centring bush [8]
- Same assembly procedure for the second safety device
- Connect the flat wire of the sensor mechanism to the main board

24. Further procedure is described on pages D 04.01-05.01

Introduction

For safety reasons, in the event of a defect in one flexure position **all** flexures should be replaced. The following assembly instructions give information on how the flexures can be replaced in the most efficient way. It is very important to carry out dismantling in a structured manner, since when re-assembling, the **same parts** (eg. screws) must be put back **in the same place**!

The various items of the assembly instructions represent the following:
(5/BXX.YY): parts items (item 5, index B, page XX.YY)
[5]: instrument items see page D01.01
For example: 3 nuts (31/B04.01) means three nuts at item 31 in index B on page 04.01

Dismantling / assembly instructions for Series 300 SCS

1. Dismantling the housing's top
- See "General procedure for opening a balance" page A 02.02

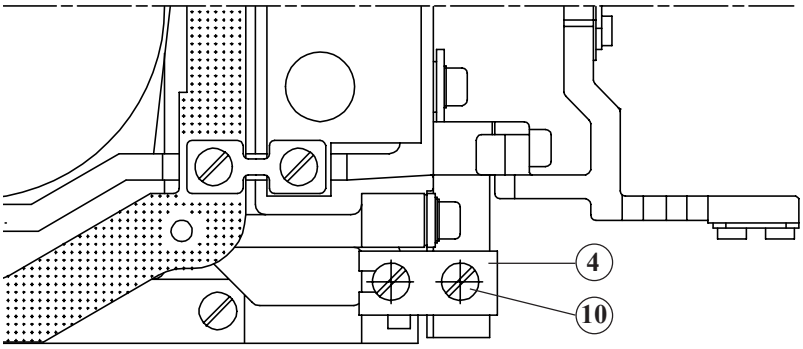
2. Dismantling the power supply board (9/B03.01) from the housing's bottom
- Undo the power supply plug from the power supply board
- Undo the servomotor plug from the power supply board
- Undo the flat wire on the main board (4/B03.01)
- Undo 2 cooling plate screws (19/B03.01)
- Undo 4 fixing screws (17/B03.01) of the power supply board {note the position of the lock washer}
- Carefully remove the power supply board from the housing's bottom

3. Dismantling the calibration cpl. (2-8/B11.01) from the housing's bottom
- Undo 3 fixing screws (9/B11.01) of the calibration
- Carefully remove the calibration from the housing's bottom

4. Dismantling the weighing cell from the housing's bottom
- Stand up the housing's bottom on one side, hold the weighing cell
- Undo 3 nuts (31/B04.01) on the housing's bottom with special socket wrench
- Gently remove the housing's bottom, undo the plug of the sensor mechanism (18/B04.01) on the main board
- Hold the weighing cell by the pot magnet and carefully remove from the housing's bottom

5. Dismantling the safety devices (23/B04.01)
- Undo 2 screws (29/B04.01) of the safety devices, remove the safety devices
- Carefully undo 2 special screws (17/B04.01) of the safety devices
- Assemble 2 fixing blocks [4] with 4 screws [10] {Fig. 1}

Fig.1



Top half assembled as mirror image

6. Dismantling the weight support (1/B11.02)

- Undo 2 screws (10/B11.01) of the weight support, remove the weight support
  Important: Do not dismantle any prisms, assembly only possible with gauge

7. Dismantling the flexure strap (7/B04.01)

- Undo the balance arm (12/B04.01) and the support piece (10.B04.01) with 2 auxiliary bolts D3 [1] {Fig. 2}
- Undo 2 screws (21/B04.01) of the flexure strap, remove the flexure strap

8. Dismantling the flexure holders (2/B04.01)

- Undo 4 screws (29/B04.01) of the top flexure holder {2 pts. on the chassis, 2 pts. on the support piece}
- Remove the top flexure holder including the flexure sheets
- Turn over the chassis cpl., put pot magnet on mounting gauge [9]
- Undo 4 screws (29/B04.01) of the bottom flexure holder {2 pts. on the chassis, 2 pts. on the support piece}
- Remove the bottom flexure holder including the flexure sheets

9. Dismantling the signal coil

- Undo 4 screws (30/B04.01) of the cover (9/B04.01), remove the cover
- Unsolder 2 connection wires (26/B04.01) from the board of the signal coil
- Undo 2 brass screws (15/B04.01) of the signal coil on the balance arm
- Take the signal coil out of the pot magnet

10. Dismantling the balance arm cpl. (12/B04.01) from the chassis (19/B04.01)

- Undo the brass screw (15/B04.04) of the vane (24/B04.01), remove the vane from the sensor mechanism (18/B04.01)
- Undo 2 screws (27/B04.01) of the flexure sheets (13/B04.01) of the chassis
- Undo 2 screws [10] of the fixing blocks [4] of the chassis
- Remove undone the balance arm cpl. from the chassis

11. Dismantling the support piece (10/B04.01) from the balance arm (12/B04.01)

- Remove 2 auxiliary bolts D3 [1] from the support piece and the balance arm
- Remove the support piece from the balance arm {shorter side first}

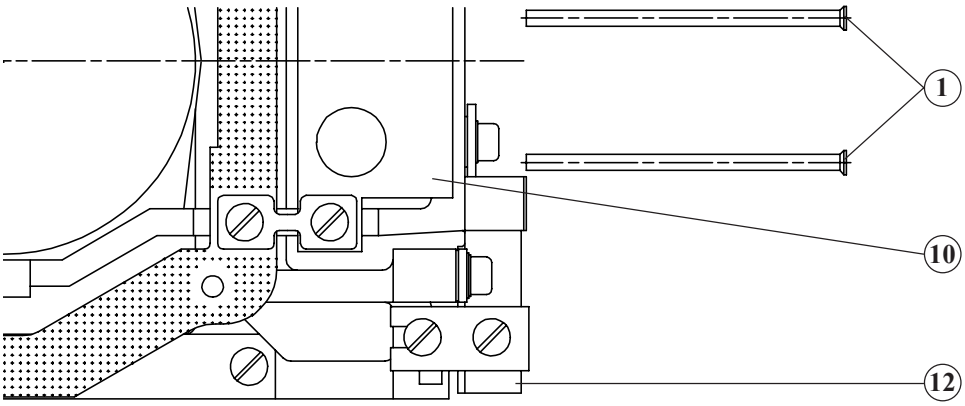
12. Dismantling the flexure sheets (13/B04.01)

- Undo 2 screws (28/B04.01) of the flexure sheets, take the flexure sheets from the balance arm

13. Dismantling the fixing blocks [4] and the stopper (22/B04.01)

- Undo 2 screws [10] of the fixing blocks [4], remove the fixing blocks [4]
- Screw the plastic stopper from the chassis

Fig.2



14. Assembly of the flexure sheets (3/B04.01) on the flexure holders (2/B04.01)

- Undo 8 screws (4/B04.01) of the flexure sheets on both flexure holders, remove old flexure sheets
- Insert one flexure holder in the assembly gauge [9] {Fig. 3}
- **Specify 4 new flexure sheets in accordance with page B 01.01** on page B 04.02-09 (item 3)
- Insert 4 new flexure sheets carefully on the pin in the assembly gauge {larger bore diameter}
- Fasten the flexure sheets with 4 screws (4/B04.01), 4 washers (5/B04.01) and 4 spring washers (6/B04.01) on the flexure holder and tighten
- Carefully remove the flexure holder from the assembly gauge {never touch the flexure sheets again!}
- Assembly of the flexure sheets on the other flexure holder same as first flexure holder

15. Assembly of the flexure sheets (13/B04.01) on the balance arm (12/B04.01)

- Lightly screw on 2 fixing blocks [4] with 2 screws [10] on the balance arm {Fig. 4}
- **Specify 2 new flexure sheets in accordance with page B 01.01** on page B 04.02-09 (item 13)
- Carefully insert 2 new flexure sheets on the pin of the fixing blocks
- Fasten the flexure sheets with 2 screws (28/B04.01) and 2 nuts (25/B04.01) {do not twist the nuts}
- Undo 2 screws [10] and carefully remove 2 fixing blocks [4] from the flexure sheets {never touch the flexure sheets again}

16. Assembly of the support piece (10/B04.01) in the balance arm (12/B04.01)

- Pivot the support piece in the balance arm {longer side first}
- Lay out the balance arm and the support piece with 2 auxiliary pins [1]
- Fasten the aligning bar [5] with 2 screws [11] {slot below, notch on the left} {Fig. 5}
- Lightly screw on 2 fixing blocks [4] with 2 screws [10] on the balance arm {Fig. 6}

Fig.3

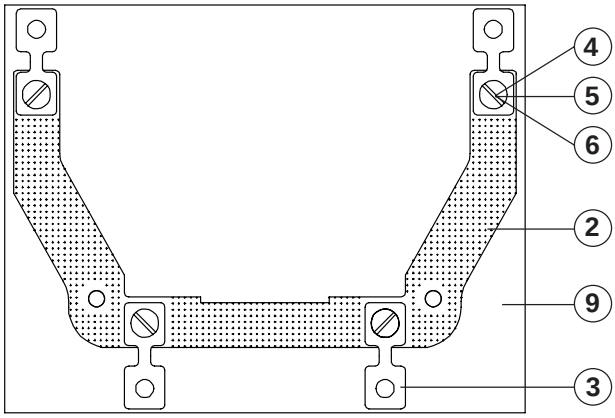


Fig.4

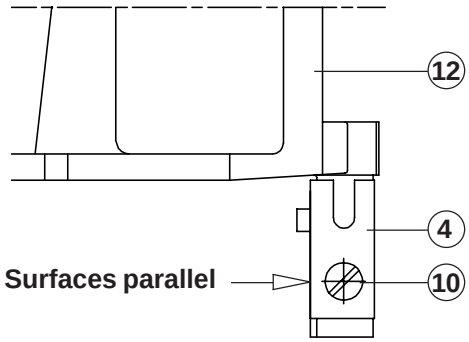


Fig.5

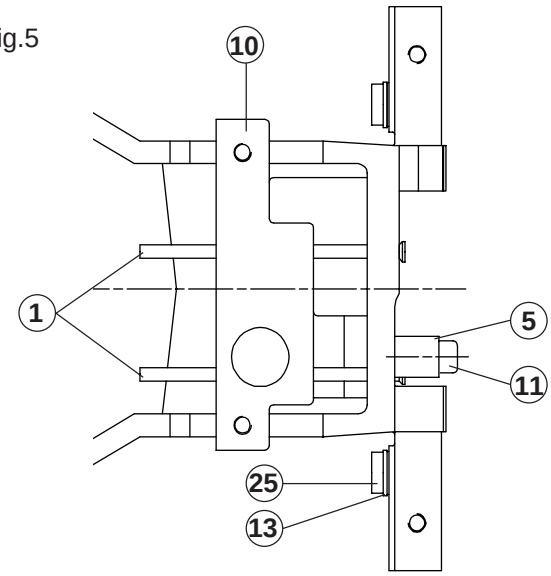
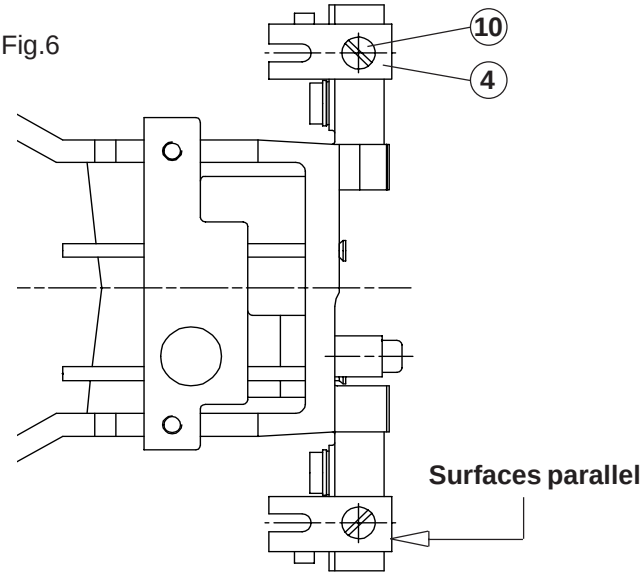


Fig.6



17. Assembly of the balance arm cpl. (12/B04.01) in the chassis (19/B04.01)

- Swing on the balance arm cpl. carefully into the chassis, until the flexure sheets just touch the chassis
- Fasten 2 flexure sheets (13/B04.01) with 2 screws (27/B04.01), 2 washers (5/B04.01), 2 spring washers (6/B04.01) and 2 bases (36/B04.01) free of tension onto the chassis {do not twist the bases}

18. Secure the weighing cell

- Connect 2 fixing blocks with 2 screws [10] to the chassis
- Lightly undo the brass screw (15/B04.01) of the stopper (14/B04.01) on the balance arm, turn the stopper 90° away from the pot magnet
- Screw the auxiliary stop [3b] by hand into the chassis
- Turn the stopper (14/B04.01) 90° back to the pot magnet, lightly tighten the brass screw (15/B04.01)
- Undo the auxiliary stop [3b] by hand until it is in line with the stopper
- Screw the knurled nut [3a] by hand onto the auxiliary stop [3b] until the stopper is clamped {Fig. 7}

19. Checking the annular clearance between the magnet and the pot magnet

- Drive the auxiliary pin [6] in vertically into the annular clearance between the magnet and the pot magnet
- Move with circular motion 360° around the magnet, when 360° -> annular clearance O.K.
- When the annular clearance not O.K. -> undo 3 space bolts on the underneath of the chassis a little
- Drive the centring bolt [7] from below into the magnet, re-tighten 3 spacer bolts
- Remove the centring bolt [7], check the annular clearance again!

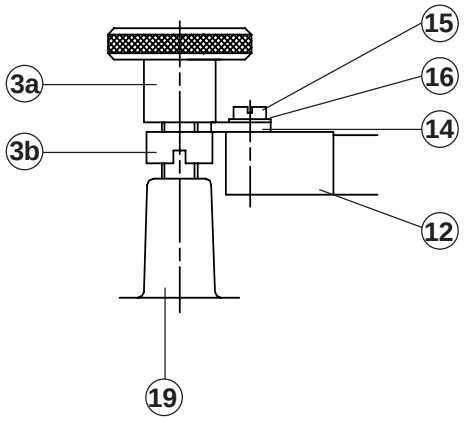
20. Cleaning the annular clearance and the spool (1/B04.01)

- Cut a strip of double-sided sticky tape {ca. 2 x 2 cm}
- Wind the sticky tape around one end of a toothpick
- Guide the toothpick vertically with sticky tape forward into the annular clearance
- Move with a circular motion several times around the magnet {all dirt will stick to the sticky tape}
- Same procedure to clean the spool

21. Assembly of the spool (1/B04.01)

- Carefully guide the spool into the annular clearance between the magnet and the pot magnet {note the position}
- Guide the centring bolt [7] vertically through the spool into the magnet {centring}
- Fasten the spool with 2 brass screws (15/B04.01) and 2 washers (16/B04.01) on the balance arm (12/B04.01)
- Remove the centring bolt [7] again, screw on the cover (9/B04.01) with 4 screws (30/B04.01)

Fig. 7



22. Assembly of the flexure holder cpl. (2/B04.01)

- Bring 2 auxiliary pins D4 [1] to the stop into the flexure holder cpl. {never touch the flexure sheets}
- Insert 2 auxiliary pins D4 [1] in the chassis, carefully lower the flexure holder cpl.
- Carefully fasten 4 flexure sheets (3/B04.01) with 4 screws (29/B04.01), 4 washers (5/B04.01) and 4 spring washers (6/B04.01) {2 pts. on the chassis, 2 pts. on the support piece}
- Turn the chassis cpl. on the front {sensor mechanism}
- Stick through 2 auxiliary pins D4 [1] up to the stop
- Carefully insert the other flexure holder cpl. on 2 auxiliary pins and lower onto the chassis
- Carefully fasten 4 flexure sheets (3/B04.01) with 4 screws (29/B04.01), 4 washers (5/B04.01) and 4 spring washers (6/B04.01) {2 pts. on the chassis, 2 pts. on the bracket}

23. Assembly of the flexure strap (7/B04.01)

- Undo 2 screws [11] of the aligning bar [5], dismantle the aligning bar
- Remove the left auxiliary pin D3 [1] {pin nearer the flexure strap}
- **Specify new flexure strap in accordance with page B 01.01** on page B 04.02-09 (item 7)
- Fasten the flexure strap (7/B04.01) with 2 screws (21/B04.01), 2 washers (5/B04.01) and 2 bases (8/B04.01) or 2 torsion protections (33/B04.01) {Fig. 8}

24. Assembly of the weight support (1/B11.01)

- Remove the right auxiliary pin D3 [1]
- Fasten the weight support (1/B11.01) with 2 screws (10/B11.01) on the balance arm (12/B04.01)

25. Assembly of the vane (24/B04.01), the stopper (22/B04.01) and the connection wires (26/B04.01)

- Tip balance back into normal position {take care: push the auxiliary pins D4 back onto the flexure hol der}
- Screw the vane with brass screw (15/B04.01) and washer (16/B04.01) on the clear balance arm {vane centred in the sensor mechanism slit}
- Undo the knurled nut [3a], undo the brass screw (15/B04.01) and turn the stopper (14/B04.01) 90° from the pot magnet
- Dismantle the auxiliary stop [3b], screw in plastic the stopper (22/B04.01) with screwdriver No. 2 so far that the stopper (14/B04.01) can again be turned 90° to the pot magnet
- Turn the stopper (14/B04.01) 90° to the pot magnet, tighten the brass screw (15/B04.01)
- Centre the stopper (14/B04.01) in the plastic stopper (22/B04.01) {Fig. 9}
- Solder in 2 connection wires on the signal coil board

26. Assembly of the chassis cpl. (19/B04.01) in the housing's bottom

- Take the chassis cpl. on the pot magnet and carefully insert into the housing's bottom
- Lock the chassis cpl. in the housing's bottom, tilt the housing's bottom on one side
- On the underneath of the housing's bottom screw on the chassis cpl. with 3 nuts (31/B04.01)
- Tip the housing's bottom cpl. back into normal position

Fig.8

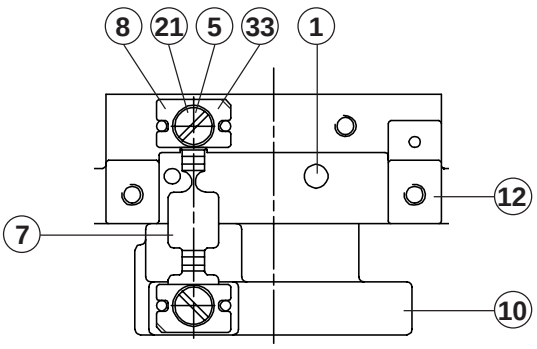
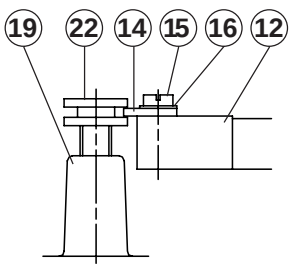


Fig.9



27. Assembly of the safety device (23/B04.01)

- Remove 2 auxiliary pins D4 [2] from the weighing cell
- Undo 2 screws [10] of one fixing block, remove the fixing block [4] to one side
- Screw the special screw (17/B04.01) carefully into the balance arm
- Fasten the safety device with the screw (29/B04.01), the washer (5/B04.01) and the spring washer (6/B04.01) on the chassis (19/B04.01) {do not tighten}
- Turn the centring bush [8] upside down above the special screw (17/B04.01) {the safety device is centred}
- Tighten the screw (29/B04.01), remove the centring bush [8]
- Same assembly procedure for the second safety device

28. Assembly of the calibration cpl. (2-8/B11.01)

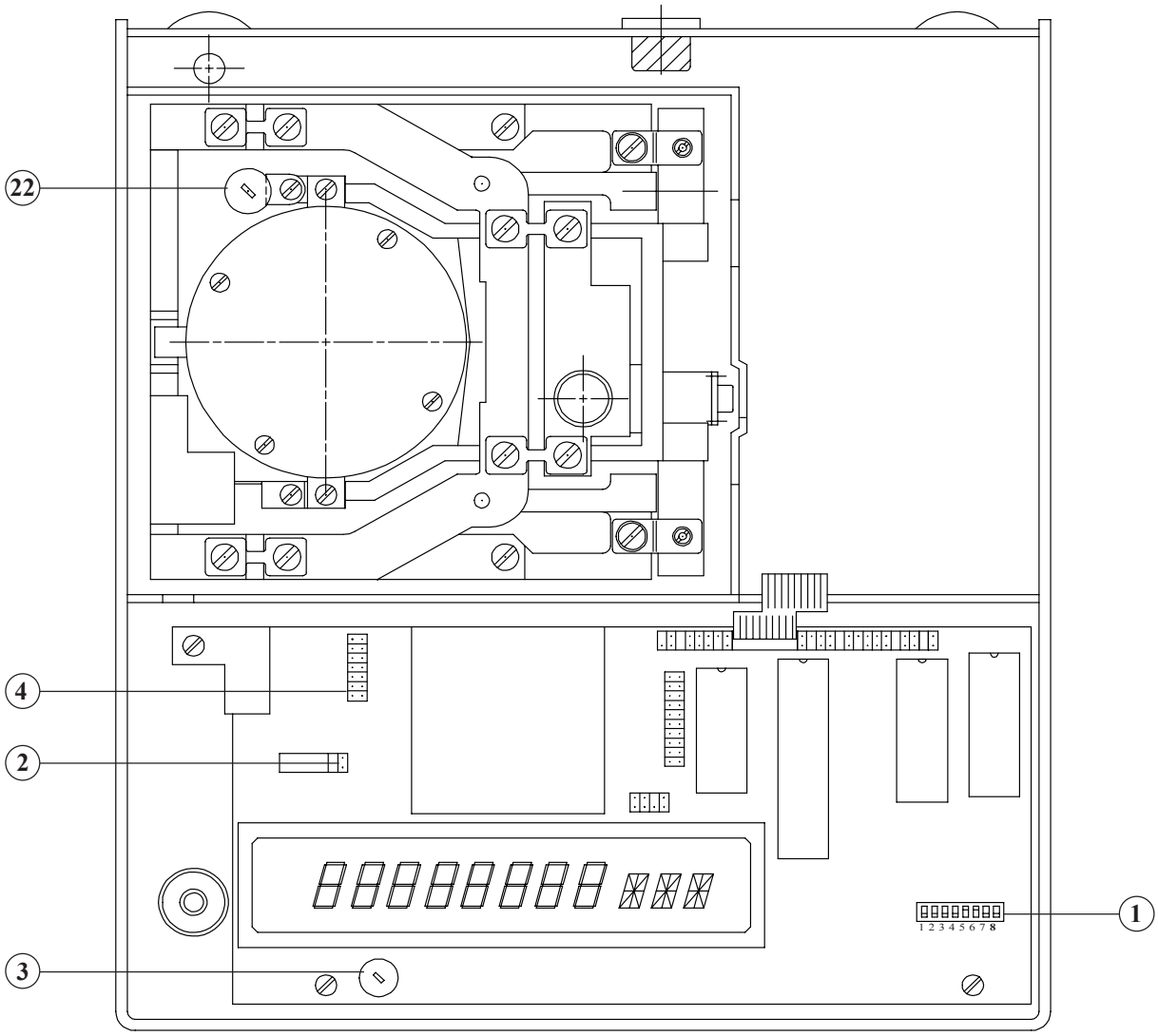
- Insert the calibration cpl. in the housing's bottom and screw on tightly with 3 screws (9/B11.01)

29. Assembly of the power supply board (9/B03.01)

- Carefully insert the power supply board in the housing's bottom
- Fasten the board with 4 screws (17/B03.01) and the lock washer (18/B03.01) in the housing's bottom
- Screw on the cooling plate tightly with 2 screws (19/B03.01)
- Connect the flat wire to the main board (4/B03.01)
- Connect the servomotor plug to the power supply board {pay attention to running of the cable}
- Connect the power supply plug to the power supply board
- Connect the flat wire of the light barrier on the main board

30. Further procedure is described on the following pages

Calibration instructions



1. Put the switch 8 (1) in OFF position (service mode)

2. Level the balance with the levelling screws (13/B02.01), connect balance to the power supply

3. Adjust the balancing

- Connect the connecting cable [14] to the plug (2), connect the voltmeter to the connecting cable [14]
- The capacity readings of the voltmeter must show in the end-positions of the balance arm (12/B04.01) about the same voltage (one time positive, one time negative) in the end positions of the scale balance (12/B04.01)
- If the difference is too great, the position of the balance arm can be changed with the stopper (22/B04.01)
- The value of the balancing voltage is finally set with the trimmer (3) to +/- 1.5V
- Remove the connecting cable [14] and the voltmeter

4. Initial loading control

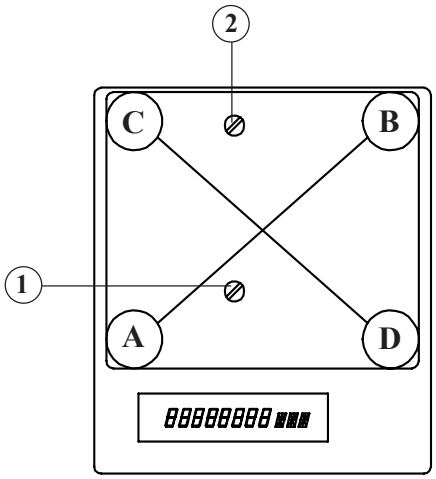
- The initial loading Error 60 (falling below minimum transformer area) with the weighing pan put on without load and Error 61 (maximum transformer area exceeded) with the weighing pan put on with full load should not appear
- The correction of the initial loading with jumpers (4) as per separate list {request specific type list from Customer Service Dept.}

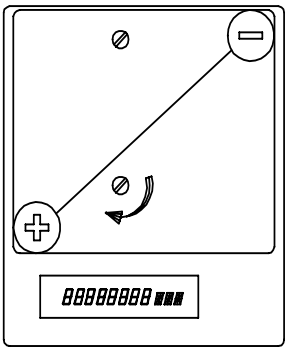
5. Corner load adjustment

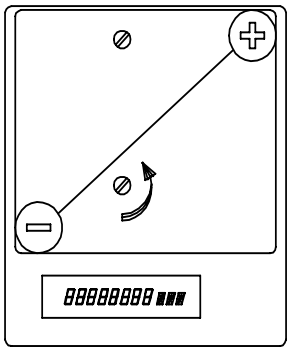
- Put the housing's top on the opposite right next to the housing's bottom and connect the flat wire of the analogue board to the main board
- Insert the pan holder and the weighing pan
- Press the "T" key on the film keyboard
- With the corner load weight (as per table on page D 04.08), check the deviations between the two diagonals A-B and C-D. The diagonal with the larger absolute deviation should be adjusted first
- The corner load adjustment is carried out by turning the screws (1) and (2) in the direction of the arrow on the chassis

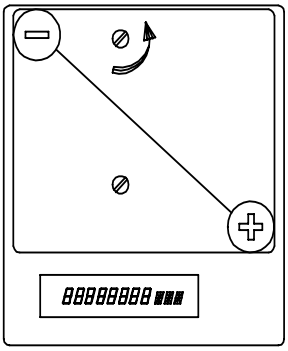
Example of corner load adjustment:

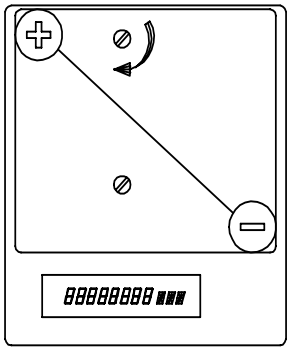
- Between the points A and B there is a difference of 17 digits (A = 2, B = -15). If you turn the screw (1) clockwise, the display value of point B will be increased, ie. the error of 17 digits becomes less.











The adjustment of the corner load for balances with round weighing pans corresponds to that of the square weighing pan

6. Linearisation

- Connect the multifunction box (350-8310), insert the linearisation cover [12] in the multifunction box
- With the weighing pan unloaded press key 1 (zero point), the display blinks ca. 8 times
- Put the calibration weight (1/2 of the linearity weight on page D 04.08) in the middle of the weighing pan, press key 2 (1/2 capacity), the display blinks ca. 8 times
- Put the linearity weight (as per page D 04.08) in middle of the weighing pan, press key 3 (full capacity), the display blinks ca. 8 times
- Press key 4 (evaluation), the display shows the capacity value, the linearity is adjusted
- During the linearisation, the internal calibration constant (300SCS) and the S-correction (300S) is erased. The procedure of calibrating the internal calibration weight (see page D 04.04) and the S-correction (see page D 04.07) must be carried out!

7. Disconnect balance

- Pull out the power supply plug
- Put the switch 8 (1/D03.01) in ON position (weighing mode)
- Reconnect the balance by the power supply plug

8. Zero adjustment of the analogue output

- Connect the connecting cable [14] to the analogue board, connect the voltmeter to the connecting cable [14]
- Empty the weighing pan
- Adjust the output voltage to 0.00 V (+/-0.01V) with the trimmer R11 "ZERO" (1) {Fig. 1}

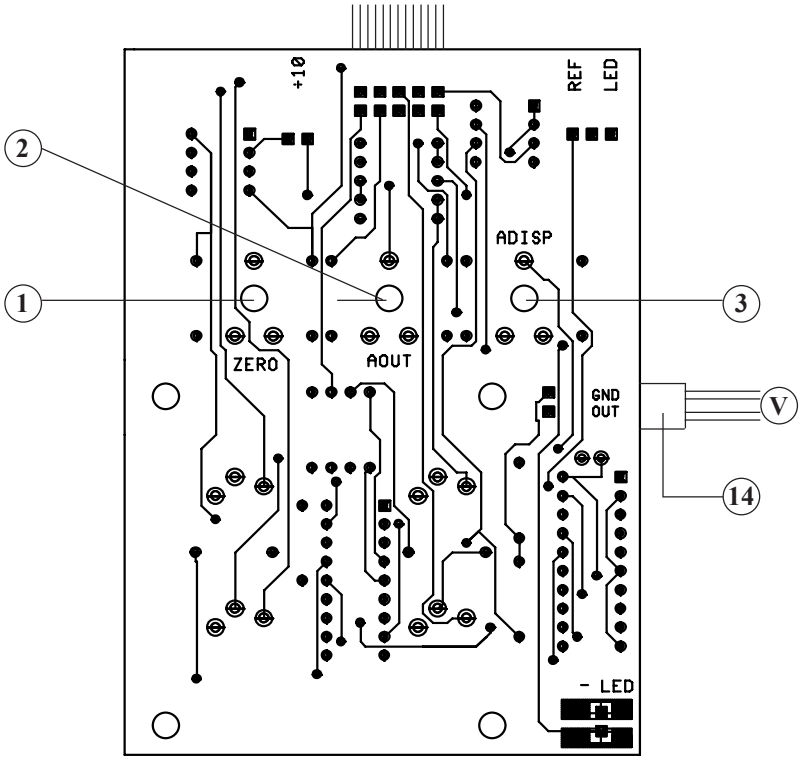
9. Full-scale adjustment of the analogue output

- Put the calibration weight with full capacity (as per table on page D 04.08) in middle of the weighing pan
- Adjust the output voltage to 1.00 V (+/-0.01V) with the trimmer R8 "AOUT" (2) {Fig. 1}
- Remove the voltmeter and the connecting cable [14] from the analogue board

10. Adjustment of the capacity display

- Put the calibration weight with full capacity (as per table on page D 04.08) in middle of the weighing pan
- Adjust the analogue display to 100% with the trimmer R5 "ADISP" (3) (top yellow LED is on, red LED is off. Press balance pan gently -> "OL" appears on the display)

Fig. 1



11. Lowering operation of the calibration control (only 300 SCS)

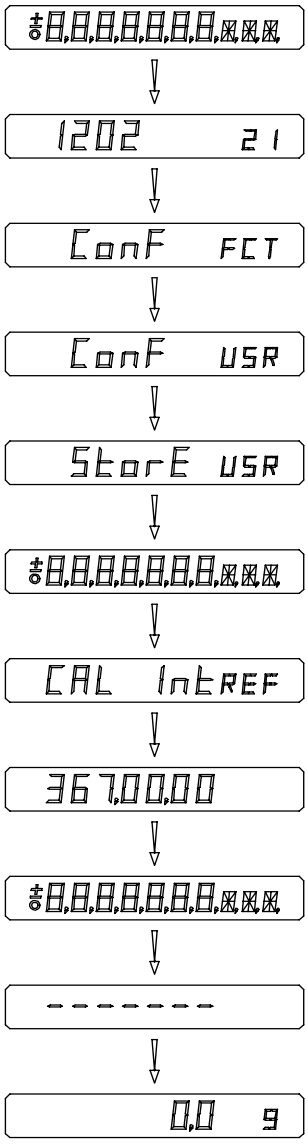
- Remove the weighing pan and the pan holder
- Dismantle the linearisation cover [12] from the multifunction box
- Press down the middle two switches (under the cover) and hold down
- Press the key 4 (calibration weight drops into the weight support {key 3 lifts the calibration}
- Watch the lowering operation closely
- If the calibration weight falls on the prisms jerkily and uncleanly, the calibration must be better positioned in the housing by undoing the 3 screws (9/B11.01)
- Disconnect the MF-Box from the balance

12. Assembly of the housing's top

- Position the housing's top on the housing's bottom
- Fasten the housing's top with the screw (14/B03.01) and the washer (15/B03.01)
- Assemble the dust cover or any windshields and the cover panel
- Insert the retention ring, the pan holder and the weighing pan

13. Calibration of the internal reference weight (only 300 SCS)

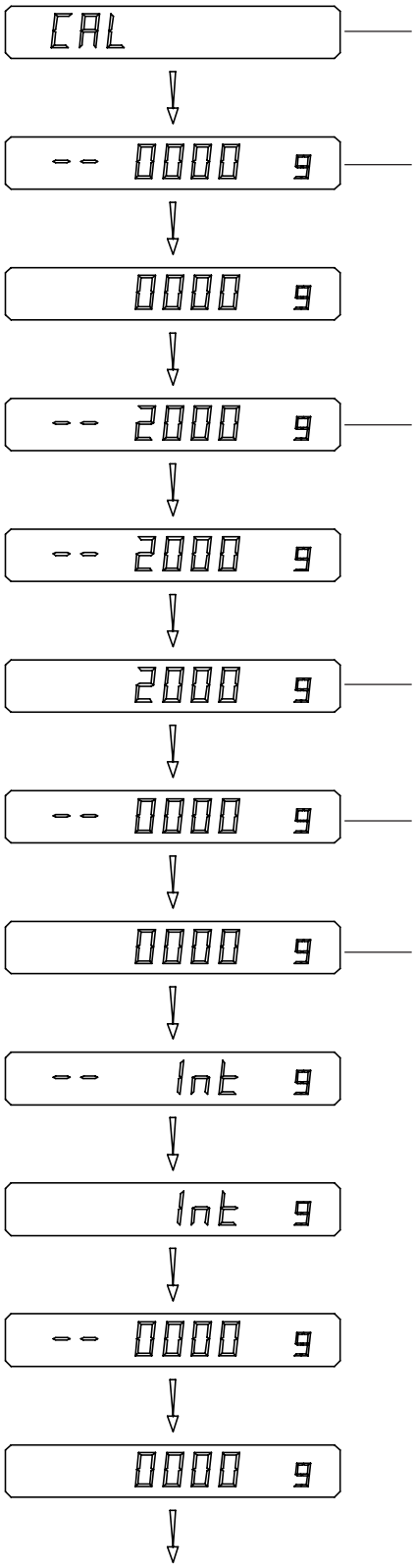
- The balance must be connected to the power supply for at least 2 hours before the calibrating the internal reference weight
- The following description shows the calibration of a standard balance (8000D)



The balance is turned off
1. Press the keys TARE "T" and "MODE" togetherand keep down, press "ON/OFF" key, wait for the display operating sequence

2. At this point the "T" and "MODE" keys must be relaesed

- The calibration cycle is started by pressing the TARA "T" key



3. As soon as this signal appears on the display, the "T" key can be released

Display blinks (zero measuring)
The weighing pan must be empty

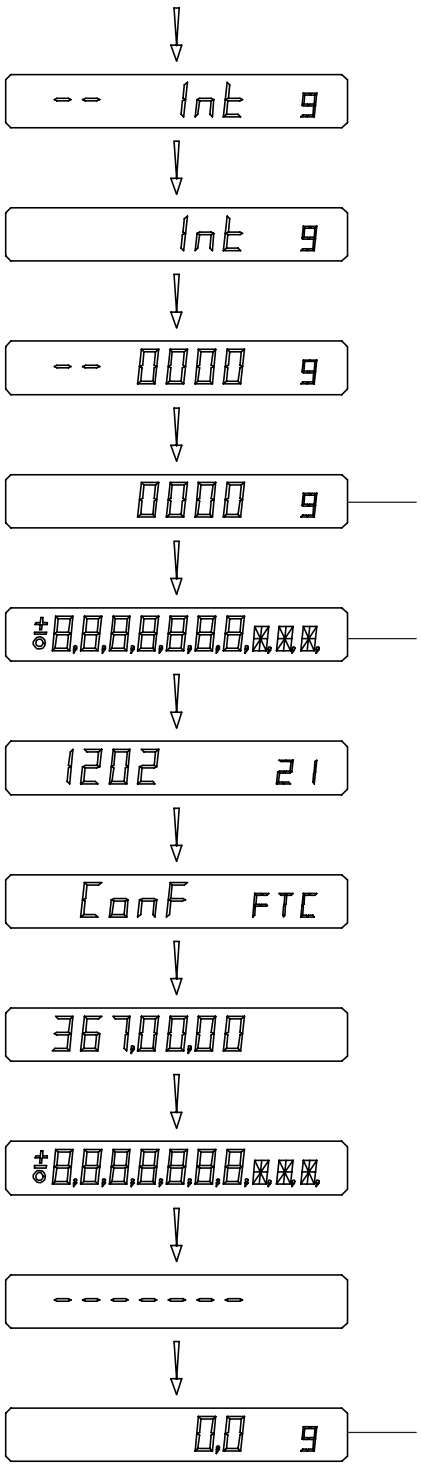
Display blinks (waits for weight)
4. Put the weight shown in the middle of the weighing pan if possible

Shows the weight on the weighing pan

5. The weight can now be taken of the weighing pan again

The calibration of the internal reference weight is starting

- The continuous disply signal is completed on the next page



The calibration of the internal reference weight is concluded

The balance is automatically turnd off and on again

The balance is ready for the final control

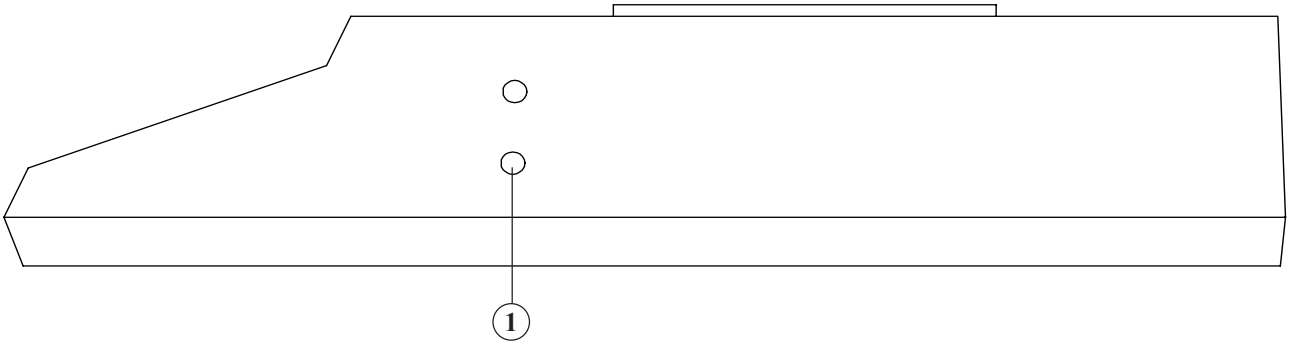
The calibration of the internal reference weight can also be carried out with the service box:

- Connect the service box to the balance
- Put the rotary switch of the service box at position "0"
- Press key "9" of the service box
- The calibration cycle starts directly at page D 04.05

The calibration operation of the internal reference weight for gauged balances is described on the next page

Calibration of the internal reference weight for gauged balances

- Switch on the balance
- Remove seal (if present) on the right-hand side of the housing's top
- Undo the screw (1) and remove
- Press the gauge switch (1)
- The calibration cycle starts automatically at page D 04.05
- At the end of calibration of the internal reference weight, assemble the screw (1) again



14. Final control

- Initial loading
- Corner loading
- Linearity

15. S-correction

Description:

By each linearisation of the balance the S-correction is going to be lost in order to allow a correct adjustment to the linearity of the balance range. Therefore after each linearisation the S-correction has to be checked and rectified if necessary.

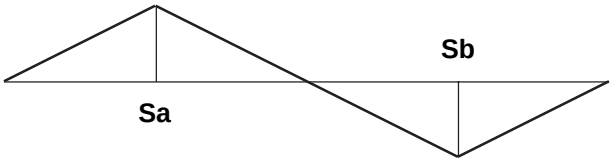
It should be **never** more digits corrected as show below, otherwise the balance needs again a mechanical check (dismantle / assemble the balance again and if necessary change the flexures).

max. correction allowance

Sa, Sb --> +/- 7 digits
Sc, Sd --> +/- 3 digits

Procedure of the S-correction

S-correction
--> for a Single Range Balance
--> for a Floating Range Balance
--> for the **small** range of a Dual Range Balance



--> for the **large** range of a Dual Range Balance

Measuring S-correction:

1. Adjust the linearity
2. Place a weight of 1/4 of the capacity on the weighing pan and note the difference between this value and the effective load
3. Place a weight of 3/4 of the capacity on the weighing pan and note the difference between this value and the effective load

For the S-correction the sign of the measured digits has to be altered.

for example: - by + 4 values --> - 4 digits has to be entered (alter the sign)
- by - 4 values --> + 4 digits has to be entered (alter the sign)

S-correction:

1. Connect Service-box (350-8324) to the balance and change the switch to position **'1'**
2. Press key 1 for approx. 5 sec. --> display changes to "LIn Cor"
3. Press key 2 briefly in order to select sector (***Sa, Sb, Sc, Sd***)
4. Press key 3 to increase value
5. Press key 4 to decrease value
6. Store correction by pressing key 1 for approx. 5 sec. --> display changes to "StorE"
7. Switch off Balance
8. Disconnect Service-box
9. Check linearity again

Example for a PRECISA balance 12000D:

1. Place a weight of 1/2 capacity on the weighing pan --> O.K. (the linearity was adjusted before)
2. Place a weight of the full capacity on the weighing pan --> O.K. (the linearity was adjusted before)
3. With a 3 kg Check-weight it appears on the display 2999,5 g (- 5) --> alter ***Sa*** by + 5 digits
4. With a 9 kg Check-weight it appears on the dispaly 9000,4 g (+ 4) --> alter ***Sb*** by - 4 digits

16. Drift compensation

Description:

--> the drift of a balance is the unstability of the display value by a constant load under full capacity

All PRECISA balances are extensively checked and measured in our factory by means of robots for any drifting. Then the mechanics of the balance are going to be adjusted until no drift compensation is required anymore. Therefore the PRECISA balances are normally **not** drift compensated.
That is why a drift compensation should be just carried out in the explicit case of any heavy mechanical repair, such as a drop of the balance to the ground. But if ever possible any drift compensation should be avoided.
The procedure of the drift compensation is very delicate and should be carried out extremly carefully according to the instruction. It requires a lot of time and absolutely stable weighing condition. The balance needs to be in absolute working temperature.

Procedure for the drift compensation:

1. Measure the drift:

1. The balance must be switched on for at least 2 houres in order to have reached working temperature
2. Place a weight of the full capacity on the top of the balance
3. After 5 minutes the difference of the display values has to be noted
4. Remove the weight
5. Wait 5 minutes and repeat the steps 2-4 three times
6. Take the average of the four noted values for the drift compensation (the difference of the four results has to be almost the same, not more then 1-3 digits difference)

IMPORTANT:

Keep exactly on the **time-table** in order to find out the drift. Do **not** correct more digits as discribed on the table next page according to the accuracy of the balance. If the balance is still drifting a mechanical check is needed again. (dismantle / assemble the balance again and if necessary change the flexures).

2. Drift compensation:

By the correction of the drift compensation, the sign of the measured digits has to be altered.

for example:

by + 4 digits mesured digits during 5 minutes --> - 4 ***has to be subtracted to the already stored factor***
by - 4 digits mesured digits during 5 minutes --> + 4 ***has to be added to the already stored factor***

--> follow the information for the drift compensation:

1. Connect the Service-Box to the balance
2. Change the switch to positon **'C'**
3. Press key A in order to *note the already ***stored factor*** --> it shows '.. KDR'
   (normally no drift compensation is made --> factor 0)
4. Add / subtract to the already stored factor the measured digits
5. Enter by means of the keyboard the measured/calculated drift compensation
   - by pressing key * --> the values can be erased
   - by pressing key # --> +/- can be changed
6. Press key A in order to store the new values --> wait till the number stops flashing
7. Press key A again --> the stored values appears together with 'KDR'
8. Measure the drift again in order to check the adjusted drift compensation

* in case you do not succeed in the drift compensation, the original factor can be entered again

Drift compensation tolerance

A	=	Analytic	-->	+/- 10 digits are allowed to correct
M	=	Milli	-->	+/- 5 digits are allowed to correct
C	=	Centi	-->	+/- 3 digits are allowed to correct
D	=	Deci	-->	+/- 1 digits are allowed to correct
G	=	Gram	-->	no drift correction is allowed

Final control

Error messages

1. Operating error

1.1 Error disappears with correct use

- ERROR 1 - no programme cover on the multifunction box
- ERROR 2 - no diplay possible in this unit (GN, ct, C.M.)
  - reference value too small or negative (percentage programme)
  - test value deviation greater +/- 50% from reference value (statistics programme)
  - reference value smaller + 100 digits (statistics programme)
  - density of the solid-state body greater 25 g/ccm (density programme)
  - at least one test value in the overload or underload area (animal weighing programme)
- ERROR 3 - reference value too small or negative (counting programme)
  - less than two test values stored (statistics programme)
  - density of the liquid smaller 0.5 g/ccm or greater 2 g/ccm (density programme)

1.2 Error correctable by corresponding measures

- ERROR 7 - non-permissible extension connected (disconnect from MF-box bush)
- ERROR 8 - zero point outside tolerance limits (empty balance pan)
- ERROR 9 - calibration constant smaller 0.99 or greater 1.01, balance stops (disconnect balance, repeat calibration operation)

2. Error in normal operation

2.1 Fatal errors (are displayed on power-up -> quit with tare key)

- ERROR 10 - linearisation factors destroyed (re-linearise balance)
- ERROR 11 - calibration constant destroyed (re-calibrate balance)

2.2 Fatal errors (are displayed on power-up -> balance stops)

- ERROR 13 - balance model code destroyed during operation -> disconnect and reconnect balance)
- ERROR 14 - invalid balance model code (enter new model code)
- ERROR 16 - internal RAM defective (replace microprocessor)
- ERROR 17 - external RAM defective (replace RAM)
- ERROR 18 - EPROM defective (replace EPROM)
- ERROR 19 - wrong EPROM (install correct EPROM)

2.3 Diagnostic error for service (tolerable errors, are displayed in test programme 1 -> quit with tare key)

- ERROR 21 - temperature factors destroyed (fine temperature compensation inactive)

3. Errors in the adjustment test

3.1 Errors in the temperature compensation (correctable by new temperature compensator)

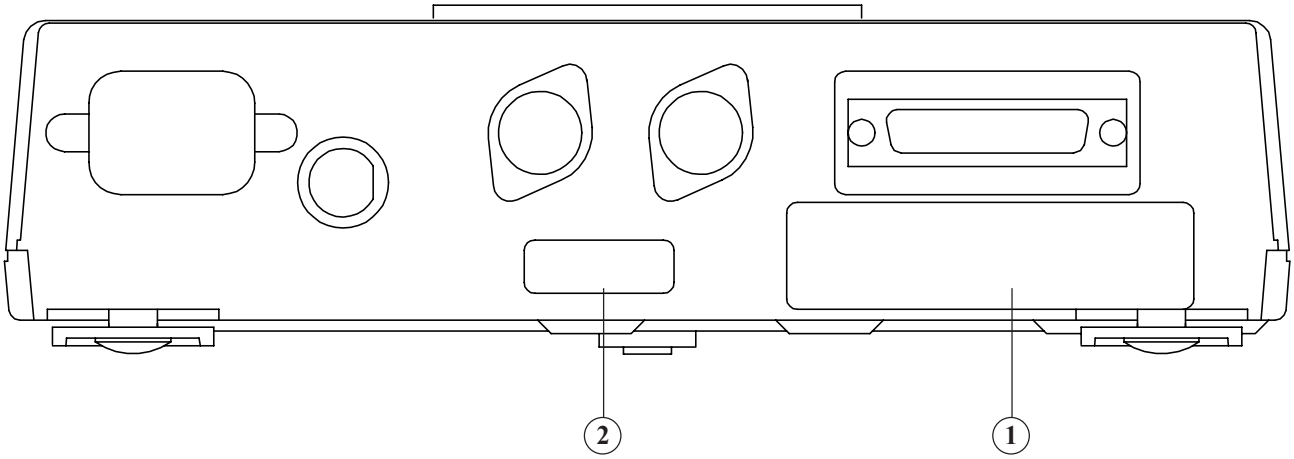
- ERROR 50 - temperature difference smaller 100 digits or temperatures stored in wrong order
- ERROR 51 - limiting value for zero point or scale correction exceeded
- ERROR 52 - not all test values necessary for calculating temperature curve available
- ERROR 53 - increase in the zero point or scale too great

3.2 Initial loading error (correctable by changing load)

- ERROR 60 - minimum transformer area fallen below
- ERROR 61 - maximum transformer area exceeded

When consulting the manufacturer, the following information should be available:

- Balance type eg. 620 C SCS
- Order number eg. 300-9405 (label on back of the balance) (1)
- Sales number eg. 170820 (label on back of the balance) (1)
- Series number eg. 1700-100 (label on back of the balance) (2)
- EPROM number eg. K30 00 00 (label on EPROM inside the balance)
- Programme number eg. 351,00,00 (appears on the display when switching on the balance)
- as detailed as possible a description of the error
- balance results



PAG Oerlikon AG
Moosmattstrasse 32
CH-8953 DIETIKON
Tel. 0041 (0)1 744 28 28
Fax. 0041 (0)1 744 28 38

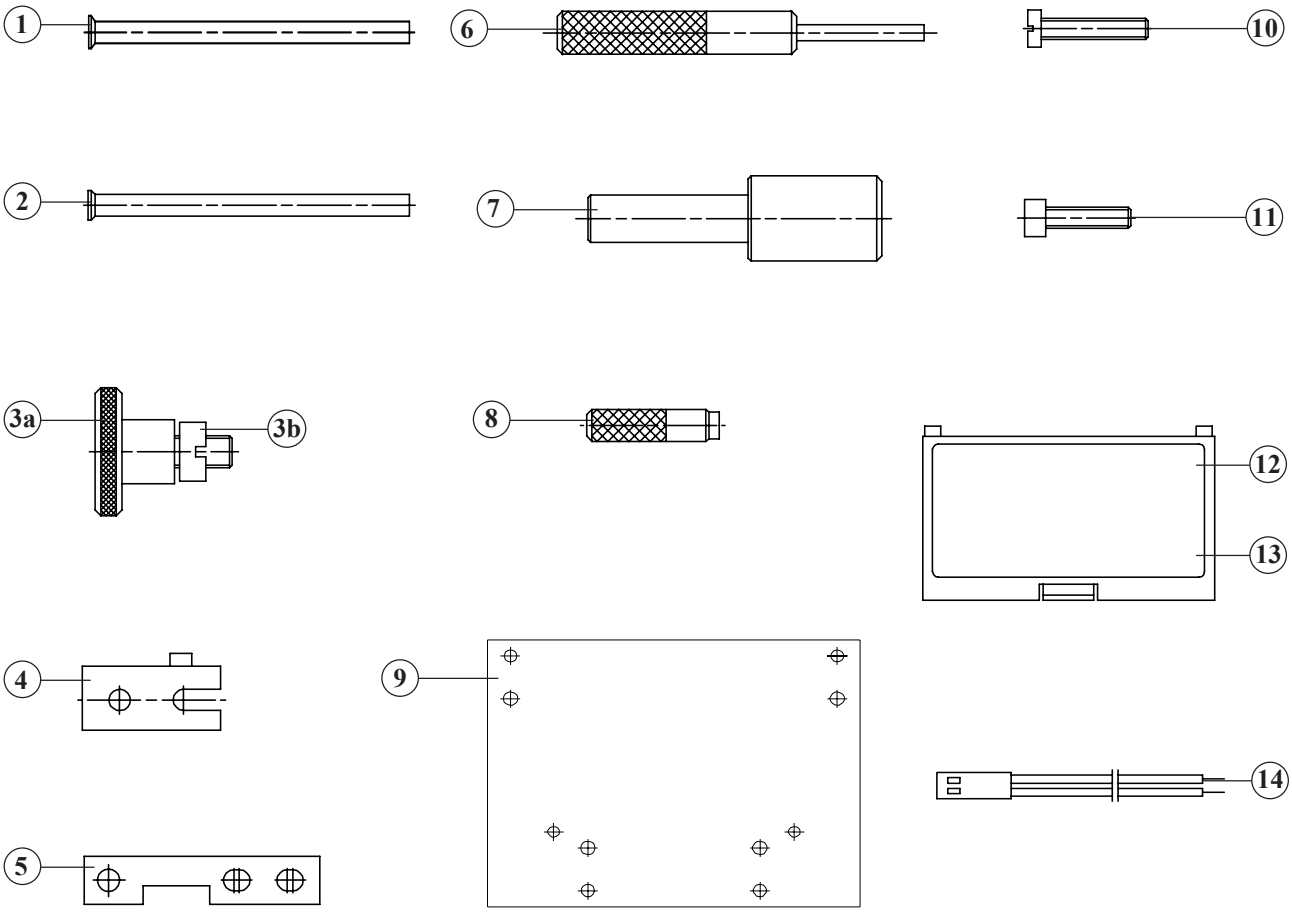
Service-Werkzeuge und Ausrüstung

Geräte: Voltmeter, Lötkolben

Werkzeuge: - Standard: Schraubenzieher Nr. 0 - 5, Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2 und 3
6-kt-Schraubenzieher Nr. 3, Pinzette, Spezialsteckschlüssel

- Spezial:

1	Hilfsstift D3	PW 29.43.300
2	Hilfsstift D4	PW 29.43.400
3a,b	Hilfsanschlag	W 41-1487
4	Befestigungsklotz	W 41-1488
5	Ausrichtsteg	W 41-1486
6	Hilfsstift	W 51-722
7	Zentrierbolzen	W 41-1470-2
8	Zentrierbüchse	W 41-1480
9	Montagelehre für Lenker	W 41-1553
10	ZS-Schraube M4x20	PN 1100-148
11	ZI-Schraube M4x16	PN 1100-046
12	Deckel Linearisation	350-7001-011
13	Deckel Test Program I	350-7001-014
14	Verbindungskabel	W 41-1578-8



Einleitung

Aus Sicherheitsgründen sollten bei einem Defekt einer Lagerstelle **alle** Lager ausgewechselt werden.
Die folgende Montageanleitung gibt Auskunft darüber, wie man die Lagerstellen am effizientesten auswechseln kann. Bei der Demontage ist ein strukturiertes Vorgehen wichtig, da bei der Montage unbedingt die **selben Teile** (z.B.Schrauben) **am selben Ort** wieder montiert werden müssen!
Die verschiedenen Positionen der Montageanleitung bedeuten:

(5/BXX.YY): Teilepositionen (Position 5, Register B, Seite XX.YY)
[5]: Werkzeugpositionen siehe Seite D 01.01

Beispiel: 3 Muttern (31/B04.01) heisst drei Muttern mit Position 31 im Register B auf Seite 04.01

Demontage- und montageanleitung für Serie 300 S / SIP

1. Demontage Gehäuseoberteil

- siehe "Allgemeine Vorgehensweise beim Oeffnen einer Waage" Seite A 02.02 (Serie 300 S) oder Seite A 02.03 (300 SIP)

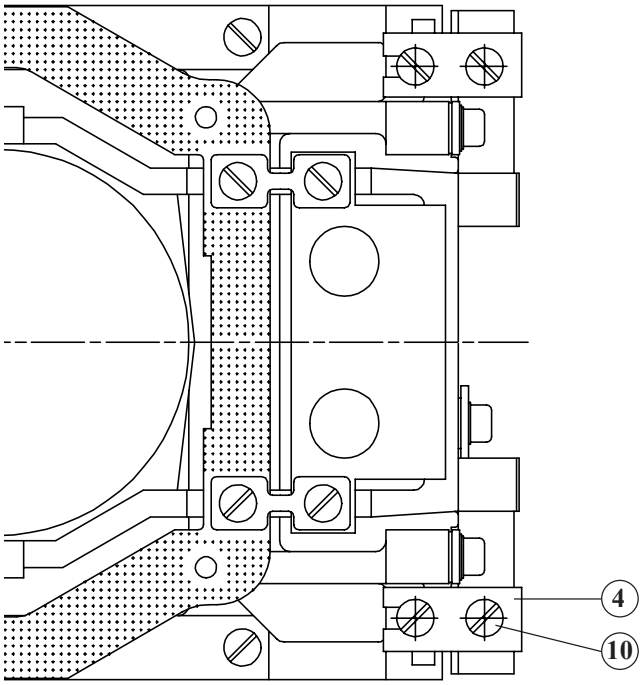
2. Demontage Wägezelle aus Gehäuse

- Gehäuseunterteil auf eine Seite aufstellen, Wägezelle festhalten
- 3 Muttern (31/B04.01) an Unterseite des Gehäuseunterteiles mit Spezialsteckschlüssel lösen
- Gehäuseunterteil sanft abstellen, Stecker der Lichtschranke (18/B04.01) am Hauptprint lösen
- Wägezelle am Magnettopf fassen und vorsichtig aus dem Gehäuseunterteil ausfahren

3. Demontage Anschlagbleche (23/B04.01)

- 2 Schrauben (29/B04.01) der Anschlagbleche lösen, Anschlagbleche entfernen
- 2 Spezialschrauben (17/B04.01) der Anschlagbleche vorsichtig lösen
- 2 Befestigungsklötze [4] mit 4 Schrauben [10] montieren {Abb.1}

Abb.1



4. Demontage Zugband (7/B04.01)

- Waagbalken (12/B04.01) und Träger (10/B04.01) mit 2 Hilfsstiften D3 [1] abstecken {Abb.2}
- 2 Schrauben (21/B04.01) des Zugbandes lösen, Zugband entfernen

5. Demontage Lenker oben + unten (2/B04.01)

- 4 Schrauben (29/B04.01) des oberen Lenkers lösen {2 Stk. am Chassis, 2 Stk. am Träger}
- Oberen Lenker samt Biegelager wegnehmen
- Chassis kpl. umkehren, Magnettopf auf Montagelehre [9] stellen
- 4 Schrauben (29/B04.01) des unteren Lenkers lösen {2 Stk. am Chassis, 2 Stk. am Träger}
- Unteren Lenker samt Biegelager wegnehmen
- Chassis kpl. wieder umkehren

6. Demontage Tauchspule

- 4 Schrauben (30/B04.01) des Deckels (9/B04.01) lösen, Deckel entfernen
- 2 Broncebänder (26/B04.01) vom Print der Tauchspule auslöten
- 2 Messingschrauben (15/B04.01) der Tauchspule am Waagbalken lösen
- Tauchspule aus Magnettopf ausfahren

7. Demontage Waagbalken kpl. (12/B04.01) aus Chassis (19/B04.01)

- Messingschraube (15/B04.04) der Fahne (24/B04.01) lösen, Fahne aus Lichtschranke (18/B04.01) ausfahren
- 2 Schrauben (28/B04.01) der Hängelager (13/B04.01) vom Chassis lösen
- 2 Schrauben [10] der Befestigungsklötze [4] vom Chassis lösen
- Abgesteckten Waagbalken kpl. aus Chassis ausfahren

8. Demontage Träger (10/B04.01) aus Waagbalken (12/B04.01)

- 2 Hilfsstifte D3 [1] aus Waagbalken und Träger ausfahren
- Träger aus Waagbalken ausfahren {kurzer Schenkel zuerst}

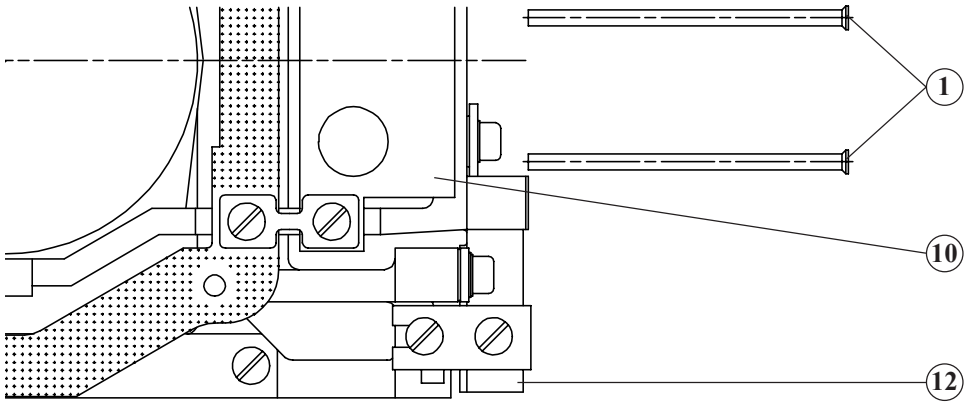
9. Demontage Hängelager (13/B04.01)

- 2 Schrauben (28/B04.01) der Hängelager lösen, Hängelager vom Waagbalken nehmen

10. Demontage Befestigungsklötze [4] und Anschlag (22/B04.01)

- 2 Schrauben [10] der Befestigungsklötze [4] lösen, Befestigungsklötze [4] entfernen
- Kunststoffanschlag aus Chassis schrauben

Abb.2



11. Montage Biegelager (3/B04.01) auf Lenker oben + unten (2/B04.01)

- 8 Schrauben (4/B04.01) der Biegelager auf beiden Lenkern lösen, alte Biegelager entfernen
- Lenker oben in Montagelehre [9] einsetzen {Abb.3}
- 4 neue **Biegelager gemäss Seite B 01.02** auf Seite B 04.02-09 (Pos.3) **bestimmen**
- 4 neue Biegelager vorsichtig auf Stift in Montagelehre stecken {grösserer Lochdurchmesser}
- Biegelager mit 4 Schrauben (4/B04.01), 4 U-Scheiben (5/B04.01) und 4 Spannscheiben (6/B04.01) auf Lenker befestigen und anziehen
- Lenker vorsichtig der Montagelehre entnehmen {Biegelager nie mehr berühren!}
- Montage Biegelager auf Lenker unten gleich wie auf Lenker oben

12. Montage Hängelager (13/B04.01) auf Waagbalken (12/B04.01)

- 2 Befestigungsklötze [4] mit 2 Schrauben [10] auf Waagbalken leicht anschrauben {Abb.4}
- 2 neue **Hängelager gemäss Seite B 01.02** auf Seite B 04.02-09 **bestimmen**
- 2 neue Hängelager vorsichtig auf Stift der Befestigungsklötze aufstecken
- Hängelager mit 2 Schrauben (28/B04.01) und 2 Muttern (25/B04.01) befestigen {Muttern nicht verkanten}
- 2 Schrauben [10] lösen und 2 Befestigungsklötze [4] vorsichtig aus den Hängelagern ausfahren {Hängelager nie mehr berühren}

13. Montage Träger (10/B04.01) in Waagbalken (12/B04.01)

- Träger in Waagbalken einschwenken {langer Schenkel zuerst}
- Waagbalken und Träger mit 2 Hilfsstiften [1] abstecken
- Ausrichtsteg [5] mit 2 Schrauben [11] befestigen {Langloch unten, Aussparung links} {Abb.5}
- 2 Befestigungsklötze [4] mit 2 Schrauben [10] auf Waagbalken leicht anschrauben {Abb.6}

Abb.3

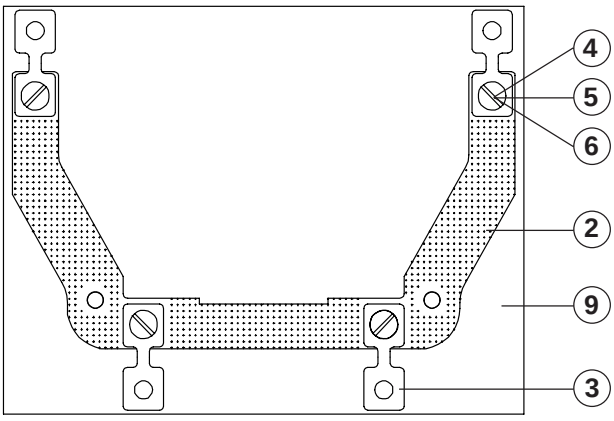


Abb.4

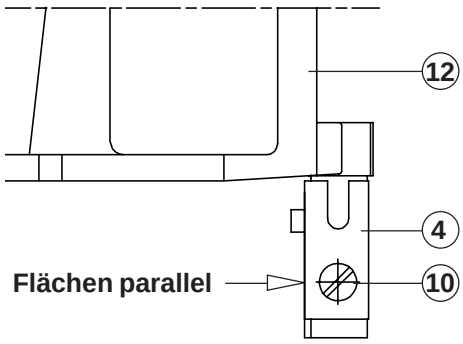


Abb.5

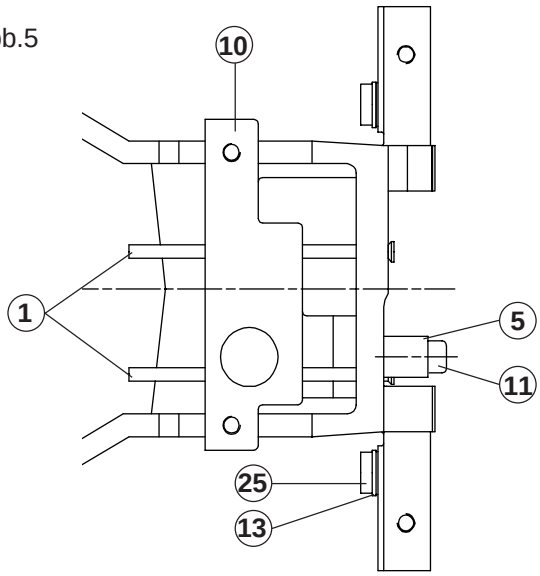
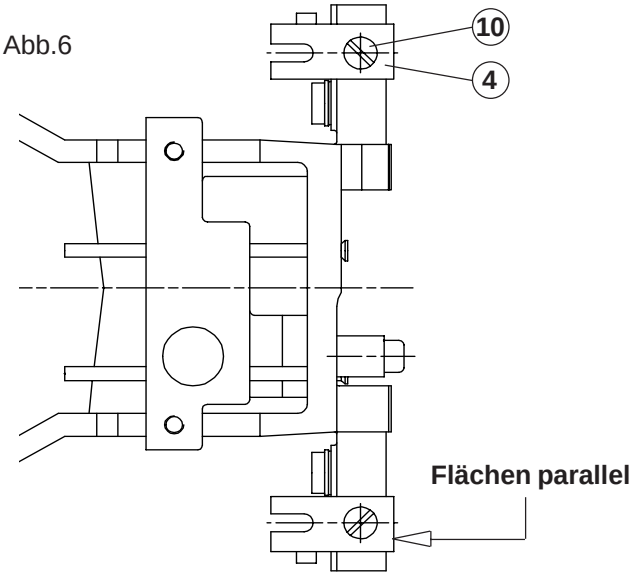


Abb.6



14. Montage Waagbalken kpl. (12/B04.01) in Chassis (19/B04.01)

- Waagbalken kpl. vorsichtig ins Chassis einschwenken, bis die Hängelager just das Chassis berühren
- 2 Hängelager (13/B04.01) mit 2 Schrauben (27/B04.01), 2 U-Scheiben (5/B04.01), 2 Spannscheiben (6/B04.01) und 2 Beilagen (36/B04.01) spannungsfrei ans Chassis befestigen {Beilagen nicht verkanten}

15. Wägezelle sichern

- 2 Befestigungsklötze mit 2 Schrauben [10] mit dem Chassis verbinden
- Messingschraube (15/B04.01) am Waagbalkenarm leicht lösen, Anschlag (14/B04.01) 90° vom Magnettopf wegdrehen
- Hilfsanschlag [3b] von Hand ins Chassis schrauben
- Anschlag (14/B04.01) wieder 90° zum Magnettopf drehen, Messingschraube (15/B04.01) leicht anziehen
- Hilfsanschlag [3b] von Hand lösen, bis er am Anschlag ansteht
- Rändelmutter [3a] von Hand auf Hilfsanschlag [3b] schrauben, bis Anschlag festgeklemmt ist {Abb.7}

16. Prüfung Ringspalt zwischen Magnet und Magnettopf

- Mit Hilfsstift [6] in Ringspalt zwischen Magnet und Magnettopf senkrecht einfahren
- Mit Kreisbewegung 360° um den Magneten fahren, wenn 360° -> Ringspalt i.O.
- Wenn nicht i.O. -> 3 Stehbolzen an Unterseite des Chassis wenig lösen
- Zentrierbolzen [7] von unten her in Magnet einfahren, 3 Stehbolzen wieder anziehen
- Zentrierbolzen [7] entfernen, Ringspalt nochmals prüfen!

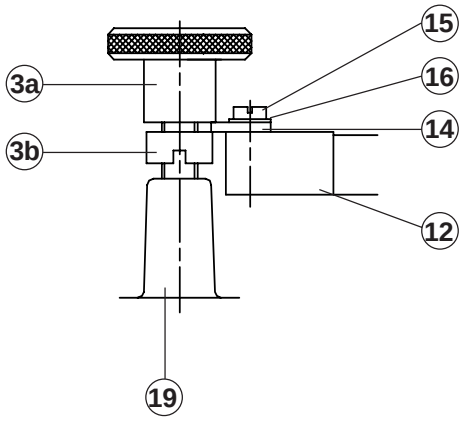
17. Reinigung Ringspalt und Spulenkörper (1/B04.01)

- Streifen eines doppelseitigen Klebebandes schneiden {ca. 2x2 cm}
- Klebeband um ein Ende eines Zahnstochers wickeln
- Zahnstocher senkrecht mit Klebeband voraus in den Ringspalt führen
- Mit Kreisbewegung mehrmals um den Magneten fahren {alle Verunreinigungen haften am Klebeband}
- Gleiches Vorgehen beim Reinigen des Spulenkörpers

18. Montage Spulenkörper (1/B04.01)

- Spulenkörper vorsichtig in Ringspalt zwischen Magnet und Magnettopf führen {Lage beachten}
- Zentrierbolzen [7] senkrecht durch Spulenkörper in Magnet führen {Zentrierung}
- Spulenkörper mit 2 Messingschrauben (15/B04.01) und 2 U-Scheiben (16/B04.01) auf dem Waagbalken (12/B04.01) befestigen
- Zentrierbolzen [7] wieder ausfahren, Deckel (9/B04.01) mit 4 Schrauben (30/B04.01) anschrauben

Abb.7



19. Montage Lenker kpl. (2/B04.01)

- 2 Hilfsstifte D4 [1] bis auf Anschlag in Lenker kpl. einfahren {Biegelager nie berühren}
- 2 Hilfsstifte D4 [1] ins Chassis stecken, Lenker kpl. vorsichtig absenken
- 4 Biegelager (3/B04.01) mit 4 Schrauben (29/B04.01), 4 U-Scheiben (5/B04.01) und 4 Spannscheiben (6/B04.01) vorsichtig befestigen {2 Stk. auf Chassis, 2 Stk. auf Träger}
- Chassis kpl. auf die Vorderseite {Lichtschranke} aufstellen
- 2 Hilfsstifte D4 [1] bis auf Anschlag durchstecken
- Lenker unten kpl. auf 2 Hilfsstifte vorsichtig aufstecken und aufs Chassis absenken
- 4 Biegelager (3/B04.01) mit 4 Schrauben (29/B04.01), 4 U-Scheiben (5/B04.01) und 4 Spannscheiben (6/B04.01) vorsichtig befestigen {2 Stk. auf Chassis, 2 Stk. auf Träger}

20. Montage Zugband (7/B04.01)

- 2 Schrauben [11] lösen, Ausrichtsteg [5] demontieren
- 2 Hilfsstifte D3 [1] ausfahren
- Neues **Zugband gemäss Seite B 01.02** auf Seite B 04.02-09 (Pos.7) **bestimmen**
- Zugband mit 2 Schrauben (21/B04.01), 2 U-Scheiben (5/B04.01) und 2 Beilagen (8/B04.01) oder 2 Verdrehsicherungen (33/B04.01) befestigen {Abb.8}

21. Montage Fahne (24/B04.01), Anschlag (22/B04.01) und Bronceband (26/B04.01)

- Waage in Normallage zurückkippen {Vorsicht: Hilfsstifte bis auf unteren Lenker zurückstossen}
- Fahne mit Messingschraube (15/B04.01) und U-Scheibe (16/B04.01) am freien Waagbalkenarm anschrauben {Fahne in Lichtschrankenspalt zentriert}
- Rändelmutter [3a] lösen, Messingschraube (15/B04.01) lösen und Anschlag (14/B04.01) 90° vom Magnettopf drehen
- Hilfsanschlag [3b] demontieren, Kunststoffanschlag (22/B04.01) mit Schraubenzieher Nr.2 so weit einschrauben, bis Anschlag (14/B04.01) wieder 90° zum Magnettopf gedreht werden kann
- Anschlag (14/B04.01) 90° zum Magnettopf drehen, Messingschraube (15/B04.01) anziehen
- Anschlag (14/B04.01) im Kunststoffanschlag (22/B04.01) zentrieren {Abb.9}
- 2 Broncebänder am Tauchspulenprint einlöten

22. Montage Chassis kpl. (19/B04.01) in Gehäuseunterteil

- Chassis kpl. am Magnettopf fassen und vorsichtig in den Gehäuseunterteil einlegen
- Chassis kpl. im Gehäuseunterteil festhalten, Gehäuseunterteil auf eine Seite kippen
- An der Unterseite des Gehäuseunterteiles Chassis kpl. mit 3 Muttern (31/B04.01) anschrauben
- Gehäuseunterteil kpl. wieder in Normallage zurückkippen

Abb.8

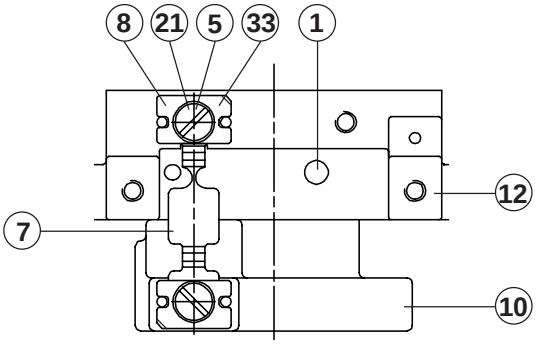
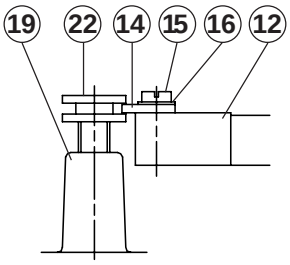


Abb.9



23. Montage Anschlagblech (23/B04.01)

- 2 Hilfsstifte D4 [2] aus Wägezelle ausfahren
- 2 Schrauben [10] lösen, Befestigungsklotz [4] auf einer Seite wegnehmen
- Spezialschraube (17/B04.01) vorsichtig in den Waagbalken einschrauben
- Anschlagblech mit Schraube (29/B04.01), U-Scheibe (5/B04.01) und Spannscheibe (6/B04.01) auf dem Chassis (19/B04.01) befestigen {nicht anziehen}
- Zentrierbüchse [8] über die Spezialschraube (17/B04.01) stülpen {Anschlagblech wird zentriert}
- Schraube (29/B04.01) anziehen, Zentrierbüchse [8] entfernen
- Gleicher Montagevorgang für das zweite Anschlagblech
- Flachbandkabel der Lichtschranke am Hauptprint anschliessen

24. Weiteres Vorgehen wird auf den Seiten D 04.01-05.01 beschrieben

Einleitung

Aus Sicherheitsgründen sollten bei einem Defekt einer Lagerstelle **alle** Lager ausgewechselt werden.
Die folgende Montageanleitung gibt Auskunft darüber, wie man die Lagerstellen am effizientesten auswechseln kann. Bei der Demontage ist ein strukturiertes Vorgehen wichtig, da bei der Montage unbedingt die **selben Teile** (z.B.Schrauben) **am selben Ort** wieder montiert werden müssen!
Die verschiedenen Positionen der Montageanleitung bedeuten:

(5/BXX.YY): Teilepositionen (Position 5, Register B, Seite XX.YY)
[5]: Werkzeugpositionen siehe Seite D 01.01

Beispiel: 3 Muttern (31/B04.01) heisst drei Muttern mit Position 31 im Register B auf Seite 04.01

Montageanleitung für Serie 300 SCS

1. Demontage Gehäuseoberteil

- siehe "Allgemeine Vorgehensweise beim Oeffnen einer Waage" Seite A 02.02

2. Demontage Netzteilprint (9/B03.01) aus Gehäuse

- Netzstecker am Netzteilprint lösen
- Servomotorstecker am Netzteilprint lösen
- Flachbandkabel am Hauptprint (4/B03.01) lösen
- 2 Kühlblechschrauben (19/B03.01) lösen
- 3 Befestigungsschrauben (17/B03.01) und einen Stehbolzen mit Feder des Netzteilprintes lösen {Lage der Fächerscheibe und des Stehbolzens beachten}
- Netzteilprint vorsichtig aus dem Gehäuseunterteil ausfahren

3. Demontage Kalibrierung kpl. (2-8/B11.01) aus Gehäuse

- 3 Befestigungsschrauben (9/B11.01) der Kalibrierung lösen
- Kalibrierung vorsichtig aus dem Gehäuseunterteil ausfahren

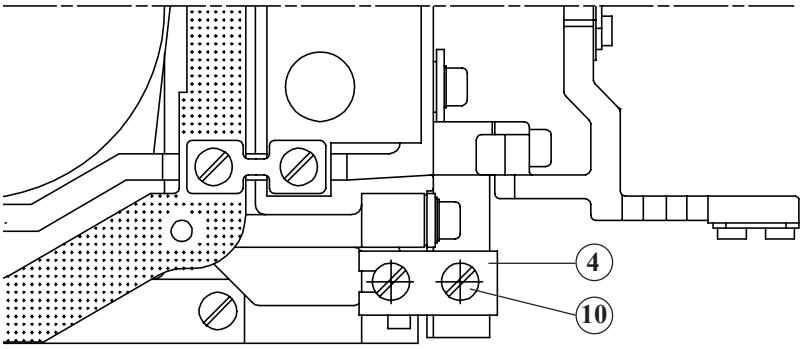
4. Demontage Wägezelle aus Gehäuse

- Gehäuseunterteil auf eine Seite aufstellen, Wägezelle festhalten
- 3 Muttern (31/B04.01) an Unterseite des Gehäuseunterteiles mit Spezialsteckschlüssel lösen
- Gehäuseunterteil sanft abstellen, Stecker der Lichtschranke (18/B04.01) am Hauptprint lösen
- Wägezelle am Magnettopf fassen und vorsichtig aus dem Gehäuseunterteil ausfahren

5. Demontage Anschlagbleche (23/B04.01)

- 2 Schrauben (29/B04.01) der Anschlagbleche lösen, Anschlagbleche entfernen
- 2 Spezialschrauben (17/B04.01) der Anschlagbleche vorsichtig lösen
- 2 Befestigungsklötze [4] mit 4 Schrauben [10] montieren {Abb.1}

Abb.1



Obere Hälfte spiegelbildlich montiert

6. Demontage Gewichtsträger (1/B11.02)

- 2 Schrauben (10/B11.01) des Gewichtsträgers lösen, Gewichtsträger entfernen
  Wichtig: Keine Prismen demontieren, Montage nur mit Lehre möglich

7. Demontage Zugband (7/B04.01)

- Waagbalken (12/B04.01) und Träger (10/B04.01) mit 2 Hilfsstiften D3 [1] abstecken {Abb.2}
- 2 Schrauben (21/B04.01) des Zugbandes lösen, Zugband entfernen

8. Demontage Lenker oben + unten (2/B04.01)

- 4 Schrauben (29/B04.01) des oberen Lenkers lösen {2 Stk. am Chassis, 2 Stk. am Träger}
- Oberen Lenker samt Biegelager wegnehmen
- Chassis kpl. umkehren, Magnettopf auf Montagelehre [9] stellen
- 4 Schrauben (29/B04.01) des unteren Lenkers lösen {2 Stk. am Chassis, 2 Stk. am Träger}
- Unteren Lenker samt Biegelager wegnehmen
- Chassis kpl. wieder umkehren

9. Demontage Tauchspule

- 4 Schrauben (30/B04.01) des Deckels (9/B04.01) lösen, Deckel entfernen
- 2 Broncebänder (26/B04.01) vom Print der Tauchspule auslöten
- 2 Messingschrauben (15/B04.01) der Tauchspule am Waagbalken lösen
- Tauchspule aus Magnettopf ausfahren

10. Demontage Waagbalken kpl. (12/B04.01) aus Chassis (19/B04.01)

- Messingschraube (15/B04.04) der Fahne (24/B04.01) lösen, Fahne aus Lichtschranke (18/B04.01) ausfahren
- 2 Schrauben (28/B04.01) der Hängelager (13/B04.01) vom Chassis lösen
- 2 Schrauben [10] der Befestigungsklötze [4] vom Chassis lösen
- Abgesteckten Waagbalken kpl. aus Chassis ausfahren

11. Demontage Träger (10/B04.01) aus Waagbalken (12/B04.01)

- 2 Hilfsstifte D3 [1] aus Waagbalken und Träger ausfahren
- Träger aus Waagbalken ausfahren {kurzer Schenkel zuerst}

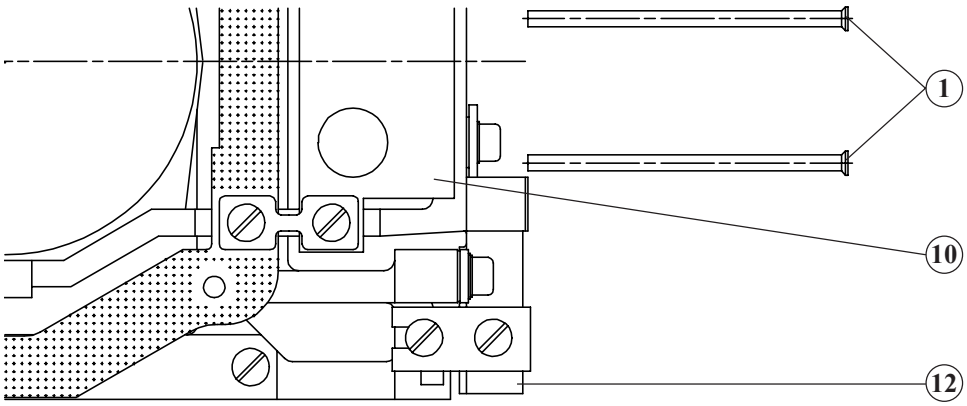
12. Demontage Hängelager (13/B04.01)

- 2 Schrauben (28/B04.01) der Hängelager lösen, Hängelager vom Waagbalken nehmen

13. Demontage Befestigungsklötze [4] und Anschlag (22/B04.01)

- 2 Schrauben [10] der Befestigungsklötze [4] lösen, Befestigungsklötze [4] entfernen
- Kunststoffanschlag aus Chassis schrauben

Abb.2



14. Montage Biegelager (3/B04.01) auf Lenker oben + unten (2/B04.01)

- 8 Schrauben (4/B04.01) der Biegelager auf beiden Lenkern lösen, alte Biegelager entfernen
- Lenker oben in Montagelehre [9] einsetzen {Abb.3}
- 4 neue **Biegelager gemäss Seite B 01.02** auf Seite B 04.02-09 (Pos.3) **bestimmen**
- 4 neue Biegelager vorsichtig auf Stift in Montagelehre stecken {grösserer Lochdurchmesser}
- Biegelager mit 4 Schrauben (4/B04.01), 4 U-Scheiben (5/B04.01) und 4 Spannscheiben (6/B04.01) auf Lenker befestigen und anziehen
- Lenker vorsichtig der Montagelehre entnehmen {Biegelager nie mehr berühren!}
- Montage Biegelager auf Lenker unten gleich wie auf Lenker oben

15. Montage Hängelager (13/B04.01) auf Waagbalken (12/B04.01)

- 2 Befestigungsklötze [4] mit 2 Schrauben [10] auf Waagbalken leicht anschrauben {Abb.4}
- 2 neue **Hängelager gemäss Seite B 01.02** auf Seite B 04.02-09 (Pos.13) **bestimmen**
- 2 neue Hängelager vorsichtig auf Stift der Befestigungsklötze aufstecken
- Hängelager mit 2 Schrauben (28/B04.01) und 2 Muttern (25/B04.01) befestigen {Muttern nicht verkanten}
- 2 Schrauben [10] der Befestigungsklötze lösen und 2 Befestigungsklötze [4] vorsichtig aus den Hängelagern ausfahren {Hängelager nie mehr berühren!}

16. Montage Träger (10/B04.01) in Waagbalken (12/B04.01)

- Träger in Waagbalken einschwenken {langer Schenkel zuerst}
- Waagbalken und Träger mit 2 Hilfsstiften [1] abstecken
- Ausrichtsteg [5] mit 2 Schrauben [11] befestigen {Langloch unten, Aussparung links} {Abb.5}
- 2 Befestigungsklötze [4] mit 2 Schrauben [10] auf Waagbalken leicht anschrauben {Abb.6}

Abb.3

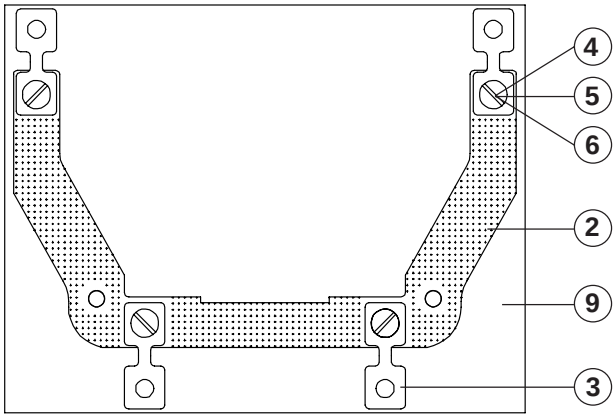


Abb.4

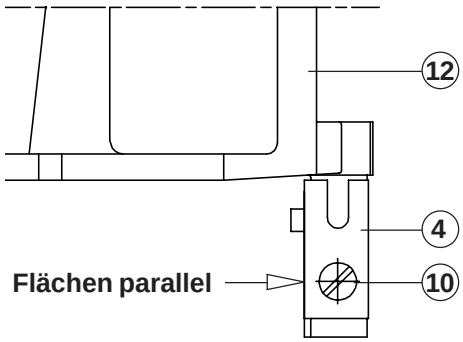


Abb.5

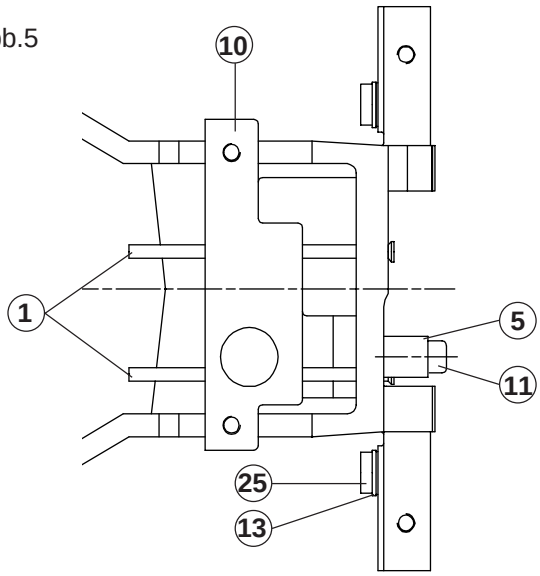
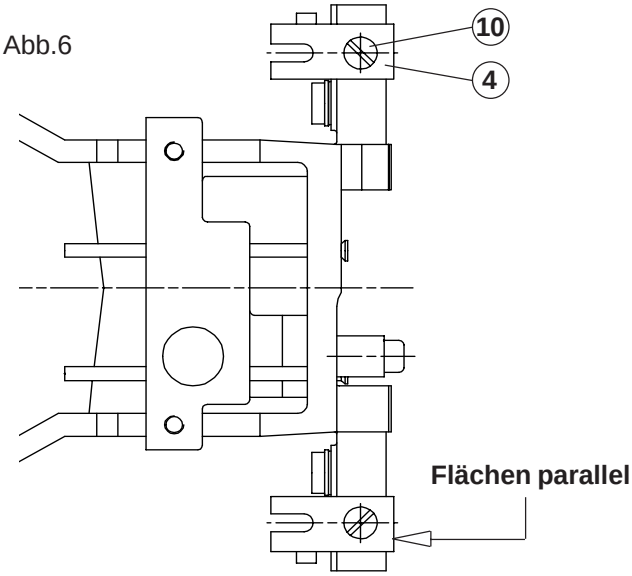


Abb.6



17. Montage Waagbalken kpl. (12/B04.01) in Chassis (19/B04.01)

- Waagbalken kpl. vorsichtig ins Chassis einschwenken, bis die Hängelager just das Chassis berühren
- 2 Hängelager (13/B04.01) mit 2 Schrauben (27/B04.01), 2 U-Scheiben (5/B04.01), 2 Spannscheiben (6/B04.01) und 2 Beilagen (36/B04.01) spannungsfrei ans Chassis befestigen {Beilagen nicht verkanten}

18. Wägezelle sichern

- 2 Befestigungsklötze mit 2 Schrauben [10] mit dem Chassis verbinden
- Messingschraube (15/B04.01) des Anschlages (14/B04.01) am Waagbalkenarm leicht lösen, Anschlag 90° vom Magnettopf wegdrehen
- Hilfsanschlag [3b] von Hand ins Chassis schrauben
- Anschlag wieder 90° zum Magnettopf drehen, Messingschraube (15/B04.01) leicht anziehen
- Hilfsanschlag [3b] von Hand lösen, bis er am Anschlag ansteht
- Rändelmutter [3a] von Hand auf Hilfsanschlag schrauben, bis der Anschlag festgeklemmt ist {Abb.7}

19. Prüfung Ringspalt zwischen Magnet und Magnettopf

- Mit Hilfsstift [6] in Ringspalt zwischen Magnet und Magnettopf senkrecht einfahren
- Mit Kreisbewegung 360° um den Magneten fahren, wenn 360° -> Ringspalt i.O.
- Wenn Ringspalt nicht i.O. -> 3 Stehbolzen an Unterseite des Chassis wenig lösen
- Zentrierbolzen [7] von unten her in Magnet einfahren, 3 Stehbolzen wieder anziehen
- Zentrierbolzen [7] entfernen, Ringspalt nochmals prüfen!

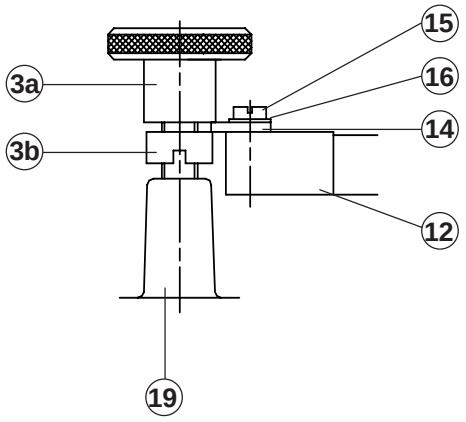
20. Reinigung Ringspalt und Spulenkörper (1/B04.01)

- Streifen eines doppelseitigen Klebebandes schneiden {ca. 2x2 cm}
- Klebeband um ein Ende eines Zahnstochers wickeln
- Zahnstocher senkrecht mit Klebeband voraus in den Ringspalt führen
- Mit Kreisbewegung mehrmals um den Magneten fahren {alle Verunreinigungen haften am Klebeband}
- Gleiches Vorgehen beim Reinigen des Spulenkörpers

21. Montage Spulenkörper (1/B04.01)

- Spulenkörper vorsichtig in Ringspalt zwischen Magnet und Magnettopf führen {Lage beachten}
- Zentrierbolzen [7] senkrecht durch Spulenkörper in Magnet führen {Zentrierung}
- Spulenkörper mit 2 Messingschrauben (15/B04.01) und 2 U-Scheiben (16/B04.01) auf dem Waagbalken (12/B04.01) befestigen
- Zentrierbolzen [7] wieder ausfahren, Deckel (9/B04.01) mit 4 Schrauben (30/B04.01) anschrauben

Abb.7



22. Montage Lenker kpl. (2/B04.01)

- 2 Hilfsstifte D4 [1] bis auf Anschlag in Lenker kpl. einfahren {Biegelager nie berühren}
- 2 Hilfsstifte D4 [1] ins Chassis stecken, Lenker kpl. vorsichtig absenken
- 4 Biegelager (3/B04.01) mit 4 Schrauben (29/B04.01), 4 U-Scheiben (5/B04.01) und 4 Spannscheiben (6/B04.01) vorsichtig befestigen {2 Stk. am Chassis, 2 Stk. am Träger}
- Chassis kpl. auf die Vorderseite {Lichtschranke} aufstellen
- 2 Hilfsstifte D4 [1] bis auf Anschlag durchstecken
- Lenker unten kpl. auf 2 Hilfsstifte vorsichtig aufstecken und aufs Chassis absenken
- 4 Biegelager (3/B04.01) mit 4 Schrauben (29/B04.01), 4 U-Scheiben (5/B04.01) und 4 Spannscheiben (6/B04.01) vorsichtig befestigen {2 Stk. am Chassis, 2 Stk. am Träger}

23. Montage Zugband (7/B04.01)

- 2 Schrauben [11] des Ausrichtsteges lösen, Ausrichtsteg [5] demontieren
- Hilfsstift D3 [1] links ausfahren {Stift näher Zugband}
- Neues **Zugband gemäss Seite B 01.02** auf Seite B 04.02-09 (Pos.7) **bestimmen**
- Zugband (7/B04.01) mit 2 Schrauben (21/B04.01), 2 U-Scheiben (5/B04.01) und 2 Beilagen (8/B04.01) oder 2 Verdrehsicherungen (33/B04.01) befestigen {Abb.8}

24. Montage Gewichtsträger (1/B11.01)

- Hilfsstift D3 [1] rechts ausfahren
- Gewichtsträger (1/B11.01) mit 2 Schrauben (10/B11.01) am Waagbalken (12/B04.01) befestigen

25. Montage Fahne (24/B04.01), Anschlag (22/B04.01) und Bronceband (26/B04.01)

- Waage in Normallage zurückkippen {Vorsicht: Hilfsstifte bis auf unteren Lenker zurückstossen}
- Fahne mit Messingschraube (15/B04.01) und U-Scheibe (16/B04.01) am freien Waagbalkenarm anschrauben {Fahne in Lichtschrankenspalt zentriert}
- Rändelmutter [3a] lösen, Messingschraube (15/B04.01) lösen und Anschlag (14/B04.01) 90° vom Magnettopf drehen
- Hilfsanschlag [3b] demontieren, Kunststoffanschlag (22/B04.01) mit Schraubenzieher Nr.2 so weit einschrauben, bis Anschlag (14/B04.01) wieder 90° zum Magnettopf gedreht werden kann
- Anschlag (14/B04.01) 90° zum Magnettopf drehen, Messingschraube (15/B04.01) anziehen
- Anschlag (14/B04.01) im Kunststoffanschlag (22/B04.01) zentrieren {Abb.9}
- 2 Broncebänder am Tauchspulenprint einlöten

26. Montage Chassis kpl. (19/B04.01) in Gehäuseunterteil

- Chassis kpl. am Magnettopf fassen und vorsichtig in den Gehäuseunterteil einlegen
- Chassis kpl. im Gehäuseunterteil festhalten, Gehäuseunterteil auf eine Seite kippen
- An der Unterseite des Gehäuseunterteiles Chassis kpl. mit 3 Muttern (31/B04.01) anschrauben
- Gehäuseunterteil kpl. wieder in Normallage zurückkippen

Abb.8

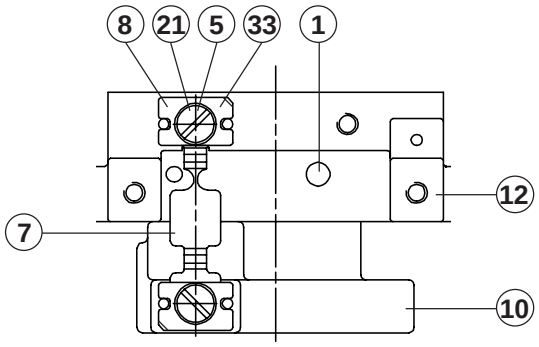
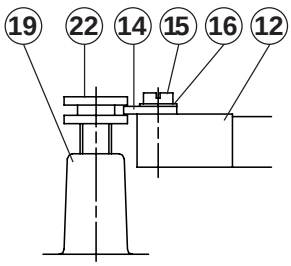


Abb.9



27. Montage Anschlagblech (23/B04.01)

- 2 Hilfsstifte D4 [2] aus Wägezelle ausfahren
- 2 Schrauben [10] eines Befestigungsklotzes lösen, Befestigungsklotz [4] auf einer Seite wegnehmen
- Spezialschraube (17/B04.01) vorsichtig in den Waagbalken einschrauben
- Anschlagblech mit Schraube (29/B04.01), U-Scheibe (5/B04.01) und Spannscheibe (6/B04.01) auf dem Chassis (19/B04.01) befestigen {nicht anziehen}
- Zentrierbüchse [8] über die Spezialschraube (17/B04.01) stülpen {Anschlagblech wird zentriert}
- Schraube (29/B04.01) anziehen, Zentrierbüchse [8] entfernen
- Gleicher Montagevorgang für das zweite Anschlagblech

28. Montage Kalibrierung kpl. (2-8/B11.01)

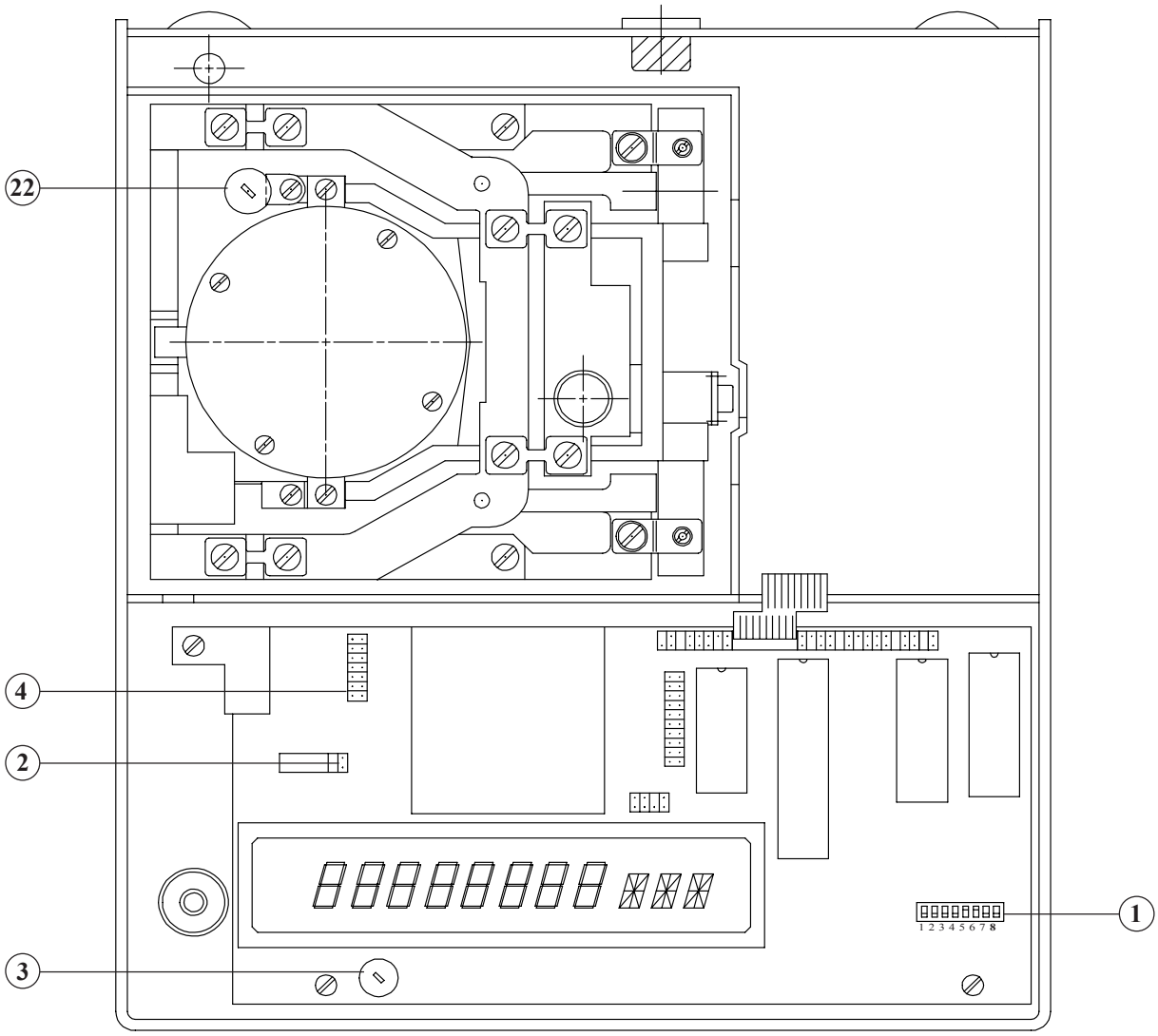
- Kalibrierung kpl. in den Gehäuseunterteil einsetzen und mit 3 Schrauben (9/B11.01) festschrauben

29. Montage Netzteilprint (9/B03.01)

- Netzteilprint vorsichtig in den Gehäuseunterteil einsetzen
- Print mit 4 Schrauben (17/B03.01) und Fächerscheibe (18/B03.01) im Gehäuseunterteil befestigen
- Kühlblech mit 2 Schrauben (19/B03.01) festschrauben
- Flachbandkabel am Hauptprint (4/B03.01) anschliessen
- Servomotorstecker am Netzteilprint anschliessen {auf Kabelführung achten}
- Netzstecker am Netzteilprint anschliessen
- Flachbandkabel der Lichtschranke am Hauptprint anschliessen

30. Weiteres Vorgehen wird auf den folgenden Seiten beschrieben

Justieranleitung



1. Switch 8 (1) auf Position OFF (Servicemodus) stellen

2. Waage mit den Stellfüssen nivellieren, Waage ans Netz anschliessen

3. Symmetrie einstellen

- Verbindungskabel [14] am Stecker (2) anschliessen, Voltmeter an Verbindungskabel [14] anschliessen
- Kapazitätsanzeige des Voltmeters muss in den Endpositionen des Waagbalkens (12/B04.01) etwa die gleiche Spannung anzeigen (einmal positiv, einmal negativ)
- Wenn die Differenz zu gross ist, kann die Lage des Waagbalkens mit dem Anschlag (22/B04.01) verändert werden
- Der Wert der Symmetriespannung wird schlussendlich mit dem Trimmer (3) auf +/- 1.5 V eingestellt
- Verbindungskabel [14] und Voltmeter entfernen

4. Vorlastkontrolle

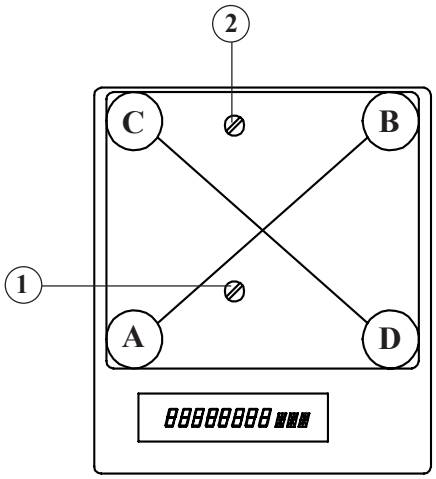
- Der Vorlastfehler Error 60 (minimaler Wandlerbereich unterschritten) mit aufgelegter Waagschale ohne Last und Error 61 (maximaler Wandlerbereich überschritten) mit aufgelegter Waagschale mit Vollast soll nicht erscheinen
- Korrektur der Vorlast mit Jumpern (4) gemäss separater Liste {Liste typenspezifisch, von Abt. Kundendienst anfordern}

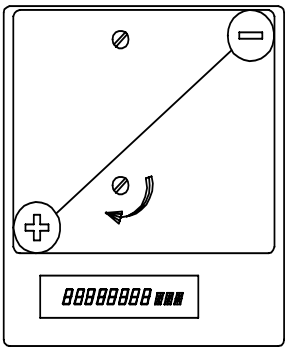
5. Eckenlasteinstellung

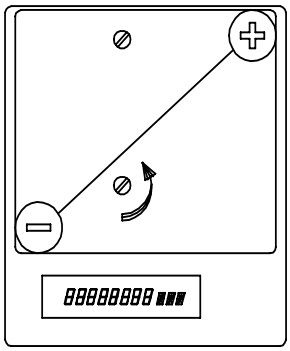
- Legen Sie das Gehäuseoberteil umgekehrt rechts neben das Gehäuseunterteil und schliessen Sie das Flachbandkabel des Analogprintes am Hauptprint an
- Setzen Sie den Schalenträger und die Waagschale ein
- Drücken Sie auf der Folientastatur die "T"-Taste
- Überprüfen Sie mit dem Gewicht Eckenlast (gemäss Tabelle auf Seite E 04.08) die Abweichungen zwischen den beiden Diagonalen A-B und C-D. Die Diagonale mit der grösseren Absolutabweichung sollte zuerst eingestellt werden.
- Die Eckenlasteinstellung wird mittels Drehen der Schrauben (1) und (2) in Pfeilrichtung am Chassis durchgeführt.

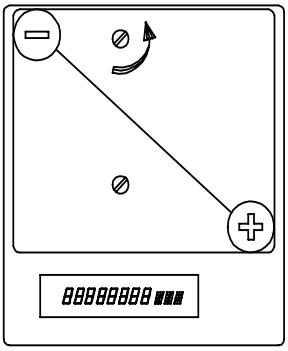
Beispiel zur Eckenlasteinstellung:

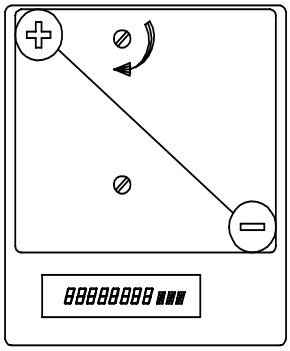
- Zwischen den Punkten A und B besteht eine Differenz von 17 Digits (A=2, B=-15). Wenn Sie die Schraube (1) im Uhrzeigersinn drehen, so wird sich der Anzeigewert des Punktes B erhöhen, d.h. der Fehler von 17 Digits wird kleiner.











Die Einstellung der Eckenlast für Waagen mit runden Waagschalen entspricht derer mit rechteckiger Waagschale

6. Linearisieren

- Multifunktionsbox (350-8310) anschliessen, Deckel Linearisation [12] in Multifunktionsbox einsetzen
- Bei unbelasteter Waagschale Taste 1 drücken (zero point), Anzeige blinkt ca. 8 mal
- Justiergewicht (1/2 des Gewichtes Linearisierung auf Seite E 04.08) in Mitte der Waagschale stellen, Taste 2 drücken (1/2 capacity), Anzeige blinkt ca. 8 mal
- Gewicht Linearisierung (gemäss Seite E 04.08) in Mitte der Waagschale stellen, Taste 3 drücken (full capacity), Anzeige blinkt ca. 8 mal
- Taste 4 drücken (evaluation), Anzeige zeigt den Kapazitätswert an, Linearität ist eingestellt
- Bei der Linearisierung wird die interne Kalibrierkonstante gelöscht (300SCS). Der Vorgang der Kalibrierung des internen Kalibriergewichtes muss durchgeführt werden!

7. Waage ausschalten

- Netzstecker ziehen
- Switch 8 (1/D03.01) auf Position ON (Wägemodus) stellen
- Waage mittels Netzstecker wieder anschliessen

8. Nullpunkteinstellung Analogausgang

- Verbindungskabel [14] am Analogprint anschliessen, Voltmeter an Verbindungskabel [14] anschliessen
- Waagschale leeren
- Mit Trimmer R11 "ZERO" (1) Ausgangsspannung auf 0.00 V (+/-0.01V) einstellen {Abb.1}

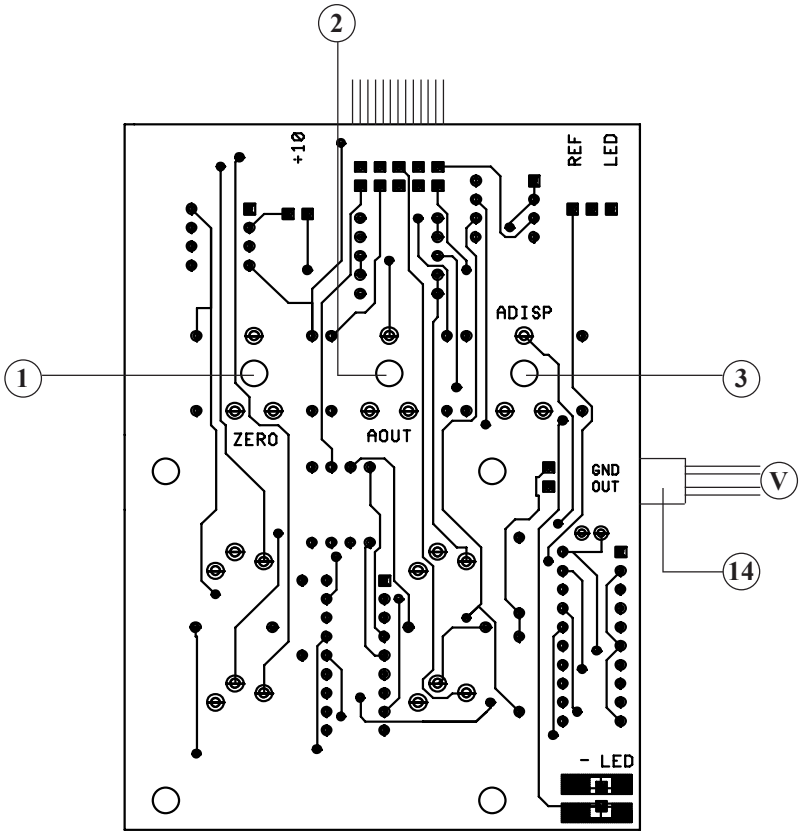
9. Vollasteinstellung Analogausgang

- Justiergewicht mit voller Kapazität (gemäss Tabelle auf Seite E 04.08) in Mitte der Waagschale legen
- Mit Trimmer R8 "AOUT" (2) Ausgangsspannung auf 1.00 V (+/-0.01V) einstellen {Abb.1}
- Voltmeter und Verbindungskabel [14] vom Analogprint entfernen

10. Einstellung Kapazitätsanzeige

- Justiergewicht mit voller Kapazität (gemäss Tabelle auf Seite E 04.08) in Mitte der Waagschale legen
- Mit Trimmer R5 "ADISP" (3) Analoganzeige auf 100% einstellen (oberste gelbe LED leuchtet, rote LED ist dunkel. Waagschale leicht drücken -> "OL" erscheint auf Display)

Abb.1



11. Kontrolle Absenkvorgang Kalibrierung (nur 300 SCS)

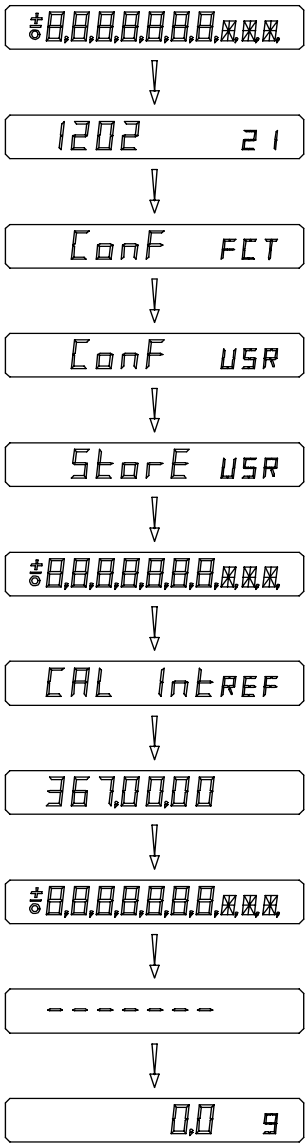
- Waagschale und Schalenträger entfernen
- Deckel Linearisation [12] aus Multifunktionsbox demontieren
- Die beiden mittleren Schalter (unter dem Deckel) nach unten drücken und festhalten
- Taste 4 drücken -> Kalibriergewicht senkt sich in den Gewichtsträger {Taste 3 hebt die Kalibrierung an}
- Beobachten Sie genau den Absenkvorgang
- Falls das Kalibriergewicht ruckartig und unsauber in die Prismen einläuft, muss die Kalibrierung mittels Lösen der 3 Schrauben (9/B11.01) besser im Gehäuse positioniert werden
- MF-Box von der Waage trennen

12. Montage Gehäuseoberteil

- Gehäuseoberteil auf Gehäuseunterteil positionieren
- Gehäuseoberteil mit Schraube (14/B03.01) und U-Scheibe (15/B03.01) befestigen
- Staubschutz, evtl. Windschutz und Deckblech montieren
- Haltering, Schalenträger und Waagschale einsetzen

13. Kalibrierung des internen Referenzgewichtes (nur 300 SCS)

- Die Waage muss vor der Kalibrierung des intenen Referenzgewichtes mindestens 2 Stunden am Netz angeschlossen sein
- Der folgende Beschreibung zeigt die Kalibrierung einer Standardwaage (8000D)

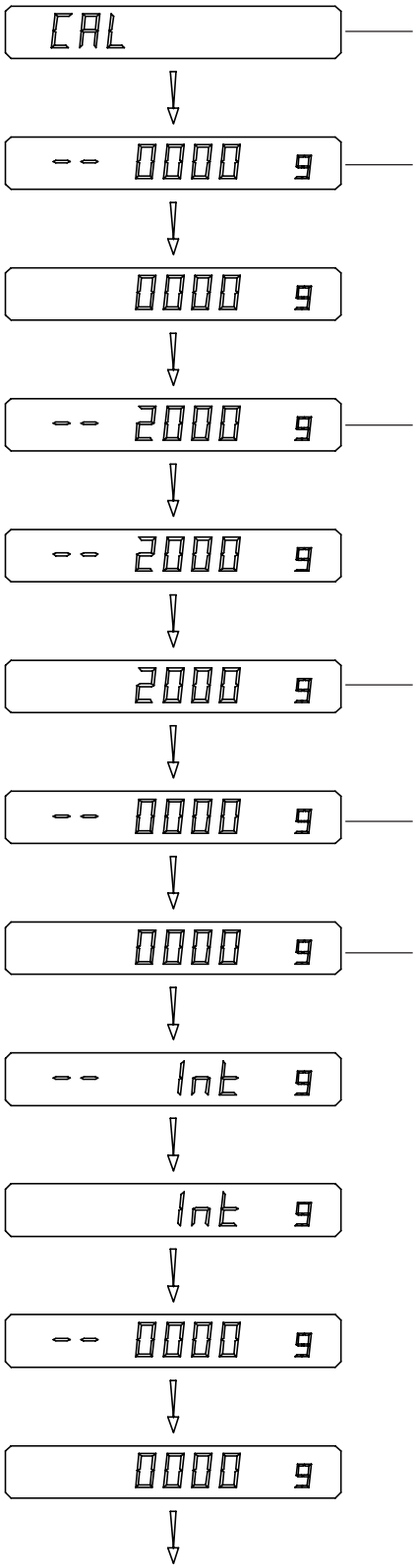


Die Waage ist ausgeschaltet

1. Die Tasten TARA "T" und "MODE" gemeinsam drücken und niederhalten , "ON/OFF"-Taste drücken, Displayablauf abwarten

2. Zu diesem Zeitpunkt müssen die "T" und "MODE"-Tasten losgelassen werden

- Durch das Drücken der TARA "T"-Taste wird der Kalibrierzyklus gestartet



3. Sobald diese Anzeige auf dem Display erscheint, kann die "T"-Taste losgelassen werden

Display blinkt (Nullpunktmessung)
Die Waagschale muss leer sein

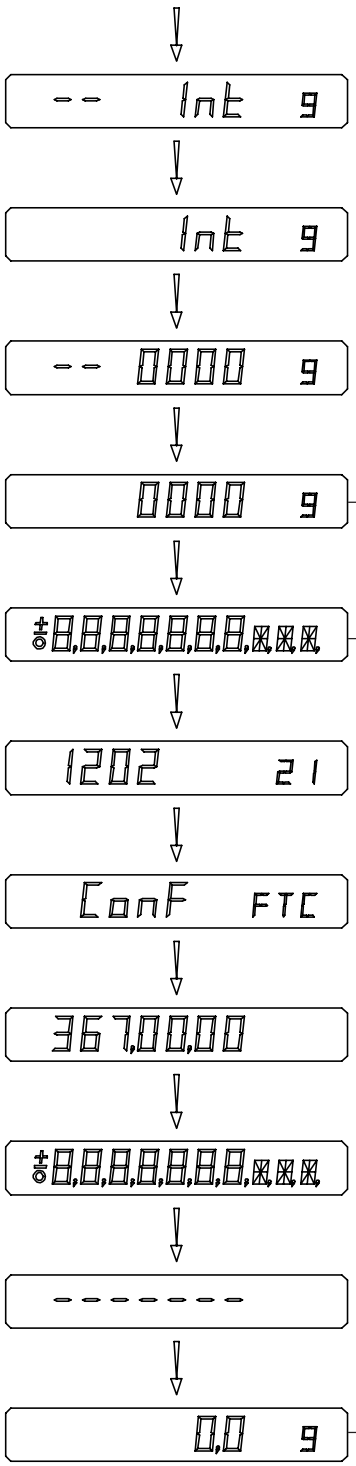
Display blinkt (wartet auf Gewicht)
4. Legen Sie wenn möglich das angezeigte Gewicht in die Mitte der Waagschale

Zeigt das auf der Waagschale liegende Gewicht

5. Das Gewicht kann nun wieder von der Waagschale genommen werden

Die Kalibrierung des internen Referenzgewichtes beginnt

- Die fortlaufende Displayanziege wird auf der nächsten Seite vervollständigt



Die Kalibrierung des internen Referenzgewichtes ist abgeschlossen

Die Waage wird automatisch aus- und wieder eingeschaltet

Die Waage ist bereit zur Endkontrolle

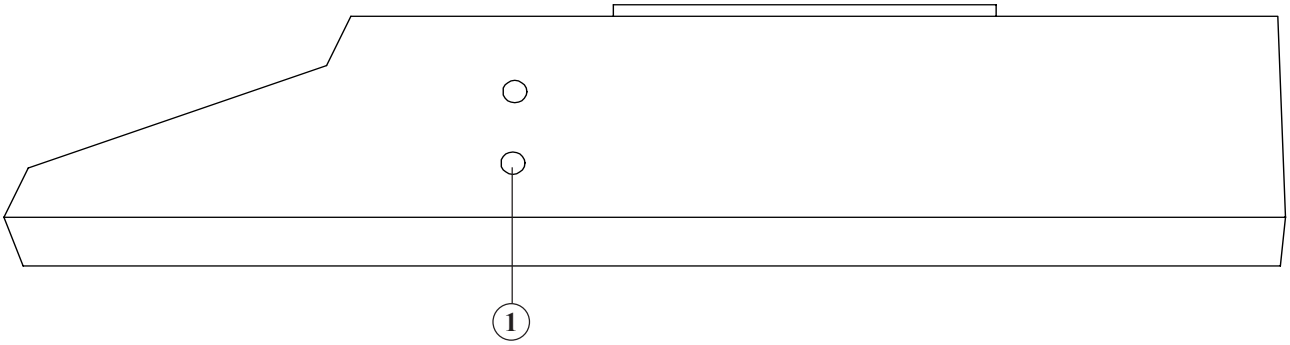
Die Kalibrierung des internen Referenzgewichtes kann auch mit der Servicebox ausgeführt werden:

- Schliessen Sie die Servicebox an die Waage an
- Stellen Sie den Drehschalter der Servicebox auf Position "0"
- Drücken Sie die Taste "9" der Servicebox
- Der Kalibrierzyklus setzt direkt auf Seite E 04.05 ein

Der Kalibriervorgang des internen Referenzgewichtes bei eichfähigen Waagen wird auf der nächsten Seite beschrieben

Die Kalibrierung des internen Referenzgewichtes bei eichfähigen Waagen

- Waage einschalten
- Plombe (wenn vorhanden) auf der rechten Seite des Gehäuseoberteiles entfernen
- Schraube (1) lösen und entfernen
- Eichschalter (1) drücken
- Der Kalibrierzyklus setzt automatisch auf Seite E 04.05 ein
- Am Ende der Kalibrierung des internen Referenzgewichtes Schraube (1) wieder montieren



14. Endkontrolle

- Vorlast
- Eckenlast
- Linearität

15. S-Korrektur

Allgemeines:

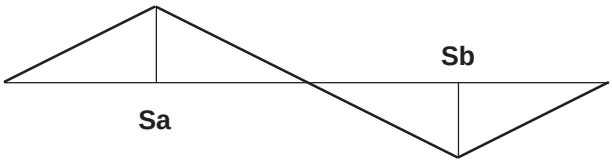
Bei jeder Linearisation einer Waage wird die S-Korrektur gelöscht. Deswegen muss nach jeder Linearisation die S-Korrektur geprüft und nötigenfalls neu definiert werden.
Die S-Korrektur sollte **nie mehr** als in der unten aufgeführten Tabelle korrigiert werden, sonst muss die Waage wieder demontiert und das Zugband, die Hänge- und Biegelager ausgewechselt werden.

Maximal zulässige Korrekturen

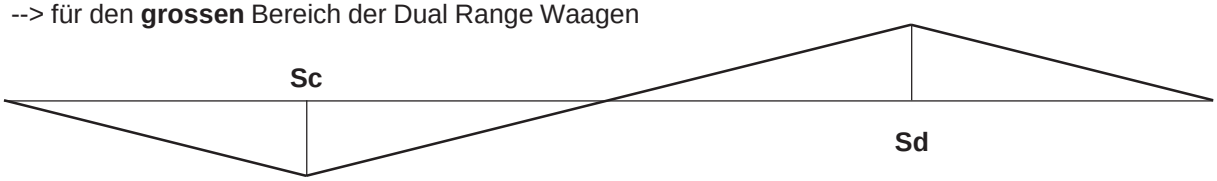
Sa, Sb	**-->**	**+/- 7 Digits**
Sc, Sd	**-->**	**+/- 3 Digits**

Vorgehen bei der S-Korrektur

S-Korrektur
--> für Single Range Waagen
--> für Floating Range Waagen
--> für den **kleinen** Bereich der Dual Range Waagen



--> für den **grossen** Bereich der Dual Range Waagen



Das Messen der S-Korrektion:

1. Linearisieren der Waage
2. Prüfgewicht mit 1/4 der Waagenkapazität in die Mitte der Waagschale legen. Differenz zwischen Istgewicht und angezeigtem Gewicht notieren.
3. Prüfgewicht mit 3/4 der Waagenkapazität in die Mitte der Waagschale legen. Differenz zwischen Istgewicht und angezeigtem Gewicht notieren.

Für die S-Korrektur muss das Vorzeichen des gemessenen Wertes umgekehrt werden.

zum Beispiel:	***+ 4 Digits wuden gemessen***	***-->***	***- 4 Digits müssen eingegeben werden***
	- 4 Digits wuden gemessen	***-->***	***+ 4 Digits müssen eingegeben werden***

S-Korrektur:

1. Service-Box (350-8324) an die Waage anschliessen und den Schalter auf Position **'1'** drehen
2. Taste 1 ca. 5 sek. drücken --> im Display erscheint "LIn Cor"
3. Taste 2 kurz drücken, um den Bereich auszuwählen (Sa, Sb, Sc, Sd)
4. Taste 3 drücken, um den Wert zu erhöhen
5. Taste 4 drücken, um den Wert zu senken
6. Abschluss der Korrektur mit Taste 1 ca. 5 sek. drücken --> im Display erscheint "StorE"
7. Waage ausschalten
8. Service-Box entfernen
9. Linearität nochmals prüfen

Beispiel für eine PRECISA-Waage 12000 D:

1. Prüfgewicht mit 1/2 der Kapazität in die Mitte der Waagschale legen		--> O.K. (Waage linearisiert)
2. Prüfgewicht mit voller Kapazität in die Mitte der Waagschale legen		--> O.K. (Waage linearisiert)
3. Mit einen 3 kg Testgewicht erscheint 2999.5 g im Display (-5)	-->	Sa um + 5 Digits erhöhen
4. Mit einen 9 kg Testgewicht erscheint 9000.4 g im Display (+4)	-->	Sb um - 4 Digits senken

16. Driftkompensation

Allgemeines:

Der Drift einer Waage ist die Unruhe der Anzeige mit einem konstanten Volllastgewicht.

Alle PRECISA-Waagen werden mit Hilfe von Robotern auf ihre Drifts geprüft. Anschliessend wird die Wägezelle so eingestellt, dass keine Driftkompensation mehr notwendig ist. Deshalb sind die PRECISA-Waagen standardmässig **nicht** driftkompensiert.
Deshalb sollte die Driftkompensation nur dann ausgeführt werden, wenn ein schwerwiegendes mechanisches Problem auftaucht (z.B. Sturz der Waage). Jedoch sollte, wenn immer möglich, eine Driftkompensation vermieden werden.
Der Vorgang der Driftkompensation ist sehr heikel und sollte deshalb gemäss Anleitung sehr vorsichtig ausgeführt werden. Es bedarf viel Zeit und absolut stabile Bedingungen.

Vorgehen bei der Driftkompensation:

1. Messen des Driftes

1. Die Waage muss unbedingt die Betriebstemperatur erreicht haben (mind. 2 Std. eingeschaltet).
2. Testgewicht mit voller Kapazität in die Mitte der Waagschale legen.
3. Erstanzeige notieren, nach 5 min. Differenz aufschreiben (in Digits).
4. Testgewicht entfernen.
5. Nach 5 min. die obenerwähnten Schritte 2-4 mal wiederholen.
6. Den Durchschnitt der vier Ablesungen notieren. Die Differenz der vier Resultate darf nicht um mehr als 3 Digits differieren.

WICHTIG:

Halten Sie sich **exakt** an die Zeitvorgaben, um den Drift genau festzulegen. Es dürfen **nicht mehr Digits** als auf der nächsten Seite aufgelistet korrigiert werden. Wenn die Waage nach der Driftkompensation immer noch driftet, muss die Waage wieder demontiert und das Zugband, die Hänge- und Biegelager ausgewechselt werden.

2. Driftkompensation

Bei der Korrektur der Driftkompensation ist das Vorzeichen des gemessenen Mittelwertes zu wechseln.

zum Beispiel:

bei + 4 gemittelten Digits	***-->***	***- 4 Digits müssen vom Faktor abgezogen werden***
bei - 2 gemittelten Digits	***-->***	***+ 2 Digits müssen zum Faktor hinzugefügt werden***

--> ***Führen Sie die folgenden Schritte zur Driftkompensation durch:***

1. Service-Box an die Waage anschliessen
2. Schalter auf Position **"C"** drehen
3. Taste A drücken, um den Driftfaktor anzuzeigen --> in der Anzeige erscheint '...KDR' (normal = 0)*
4. Den gemessenen Mitelwert dem Faktor hinzufügen oder vom Faktor abziehen
5. Die gemessene / berechnete Driftkompensation über die Tastatur eingeben
   - Taste * --> Wert wird gelöscht
   - Taste # --> Vorzeichenwechsel (+ / -)
6. Taste A drücken, um den neuen Faktor zu speichern --> warten, bis Anzeige nicht mehr blinkt
7. Taste A nochmals drücken --> der neu eingestellte Faktor erscheint zusammen mit 'KDR'
8. Drift nochmals messen, um den Faktor zu kontrollieren

* Bei nicht erfolgreicher Driftkompensation kann hier der Originalfaktor 0 eingegeben werden

Maximal zulässige Driftkorrekturen:

A	=	Analyse	-->	+ / - 10 Digits sind erlaubt
M	=	Milli	-->	+ / - 5 Digits sind erlaubt
C	=	Centi	-->	+ / - 3 Digits sind erlaubt
D	=	Deci	-->	+ / - 1 Digits sind erlaubt
G	=	Gramm	-->	keine Driftkompensation erlaubt

Endkontrolle

Waagentyp	*Wäge-bereich*	*Ables-barkeit*	*Reprodu-zierbarkeit* (+ / -)	*Gewicht Linearisierung* (g)	*Toleranz Linearisierung* (+ / -)	*Gewicht Eckenlast* (g)	*Toleranz Eckenlast* (+ / -)
262 A	61 g	0.1 mg	0.1 mg	60	0.2 mg	20	0.2 mg
125 A	125 g	0.1 mg	0.1 mg	120	0.2 mg	50	0.2 mg
205 A	205 g	0.1 mg	0.1 mg	200	0.2 mg	50	0.2 mg
185 AM-FR	185 g 41 g	1 mg 0.1 mg	1 mg 0.1 mg	180	1 mg 0.2 mg	50	0.3 mg
205 AM-FR	205 g 61 g	1 mg 0.1 mg	1 mg 0.1 mg	200	1 mg 0.2 mg	50	0.3 mg
160 M	165 g	1 mg	1 mg	160	1.5 mg	50	2 mg
210 M	210 g	1 mg	1 mg	200	1.5 mg	100	2 mg
220 M	225 g	1 mg	1 mg	200	1.5 mg	100	2 mg
310 M	310 g	1 mg	1 mg	300	1.5 mg	100	2 mg
361 MC-FR	310 g 61 g	10 mg 1 mg	10 mg 1 mg	300	10 mg 1.5 mg	100	20 mg
404 M	404 g	1 mg	1 mg	400	1.5 mg	100	2 mg
481 MC-FR	404 g 81 g	10 mg 1 mg	10 mg 1 mg	400	10 mg 1.5 mg	100	20 mg
610 MC-FR	620 g 101 g	10 mg 1 mg	10 mg 1 mg	600	10 mg 1.5 mg	200	20 mg
808 M	808 g	1 mg	1 mg	800	2 mg	200	2 mg
1212 M	1212 g	1 mg	1 mg	1200	2 mg	500	3 mg
505 M - 2020 C	2020 g 505 g	10 mg 1 mg	10 mg 1 mg	2000	10 mg 1.5 mg	500	3 mg
310 C	310 g	10 mg	5 mg	300	10 mg	100	20 mg
620 C	620 g	10 mg	5 mg	600	10 mg	200	20 mg
820 C	820 g	10 mg	10 mg	800	10 mg	200	20 mg
1620 C	1620 g	10 mg	10 mg	1600	15 mg	500	20 mg
2200 C	2250 g	10 mg	10 mg	2200	15 mg	500	20 mg
2600 C	2600 g	10 mg	10 mg	2600	20 mg	1000	20 mg
3100 C	3100 g	10 mg	10 mg	3000	20 mg	1000	20 mg
3610 CD-FR	3100 g 610 g	0.1 g 10 mg	0.1 g 10 mg	3000	0.1 g 15 mg	1000	30 mg
4200 C	4200 g	10 mg	10 mg	4000	15 mg	1000	20 mg
4810 CD-FR	4200 g 810 g	0.1 g 10 mg	0.1 g 10 mg	4000	0.1 g 15 mg	1000	30 mg
6200 C	6200 g	10 mg	10 mg	6000	15 mg	2000	30 mg
6100 CD-FR	6200 g 1010 g	0.1 g 10 mg	0.1 g 10 mg	6000	0.1 g 15 mg	2000	30 mg
1620 D	1620 g	0.1 g	50 mg	1600	0.1 g	500	0.2 g
3100 D	3100 g	0.1 g	50 mg	3000	0.1 g	1000	0.2 g
6200 D	6200 g	0.1 g	50 mg	6000	0.1 g	2000	0.2 g
8200 D	8200 g	0.1 g	0.1 g	8000	0.1 g	2000	0.2 g
10200 G	10200 g	1 g	0.5 g	10000	1 g	3000	1 g
12400 DG-FR	12100 g 4100 g	1 g 0.1 g	1 g 0.1 g	12000	1 g 0.15 g	5000	0.5 g
12100 G	12100 g	1 g	0.5 g	12000	1 g	5000	1 g

Betriebsfehlergrenzen sind 3 mal grösser

Fehleranzeigen

1. Bedienungsfehler

1.1 Fehler verschwindet bei korrekter Bedienung

- ERROR 1 - kein Programmdeckel auf der Multifunktionsbox
- ERROR 2 - keine Anzeige in dieser Einheit möglich (GN, ct, C.M.)
  - Referenzwert zu klein oder negativ (Prozentprogramm)
  - Messwertabweichung grösser +/- 50% vom Referenzwert (Statistikprogramm)
  - Referenzwert kleiner +100 Digits (Statistikprogramm)
  - Dichte des Festkörpers grösser 25 g/ccm (Dichteprogramm)
  - mindestens ein Messwert im Overload- bzw. Underloadbereich (Tierwägeprog.)
- ERROR 3 - Referenzwert zu klein oder negativ (Zählprogramm)
  - weniger als zwei Messwerte gespeichert (Statistikprogramm)
  - Dichte der Flüssigkeit kleiner 0.5 g/ccm oder grösser 2 g/ccm (Dichteprogramm)

1.2 Fehler korrigierbar durch entsprechende Massnahmen

- ERROR 7 - nicht zulässige Erweiterung angeschlossen (von MF-Box Buchse trennen)
- ERROR 8 - Nullpunkt ausserhalb Toleranzgrenzen (Waagschale leeren)
- ERROR 9 - Kalibrierkonstante kleiner 0.99 oder grösser 1.01, Waage bleibt stehen (Waage ausschalten, Kalibriervorgang wiederholen)

2. Fehler im Normalbetrieb

2.1 Fatale Fehler (werden im Kaltstart angezeigt -> mit Tarataste quitieren)

- ERROR 10 - Linearisierungsfaktoren zerstört (Waage neu linearisieren)
- ERROR 11 - Kalibrierkonstante zerstört (Waage neu kalibrieren)

2.2 Fatale Fehler (werden im Kaltstart angezeigt -> Waage bleibt stehen)

- ERROR 13 - Waagenmodellcode während Betrieb zerstört (Waage aus- und einschalten)
- ERROR 14 - ungültiger Waagenmodellcode (neuen Modellcode abspeichern)
- ERROR 16 - internes RAM defekt (Mikroprozessor ersetzen)
- ERROR 17 - externes RAM defekt (RAM ersetzen)
- ERROR 18 - EPROM defekt (EPROM ersetzen)
- ERROR 19 - falsches EPROM (korrektes EPROM einsetzen)

2.3 Diagnosefehler für Service (Tolerierbare Fehler, werden im Testprogramm 1 angezeigt -> mit Tarataste quittieren)

- ERROR 21 - Temperaturfaktoren zerstört (Feintemperaturkompensation inaktiv)

3. Fehler im Einstelltest

3.1 Fehler beim Temperaturabgleich (korrigierbar durch neuen Temperaturabgleich)

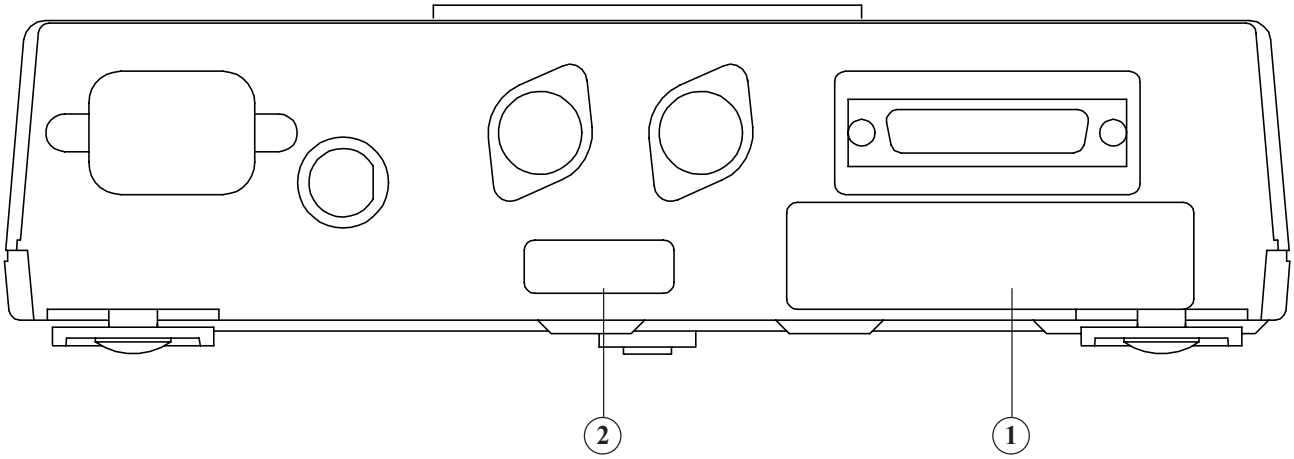
- ERROR 50 - Temperaturdifferenz kleiner 100 Digits oder Temperaturen in falscher Reihenfolge abgespeichert
- ERROR 51 - Grenzwert für Nullpunkt- oder Masstabkorrektur überschritten
- ERROR 52 - nicht alle zur Berechnung der Temperaturkurve nötigen Messwerte vorhanden
- ERROR 53 - Steigung des Nullpunktes oder des Masstabes zu gross

3.2 Vorlastfehler (korrigierbar durch Aenderung der Last)

- ERROR 60 - minimaler Wandlerbereich unterschritten
- ERROR 61 - maximaler Wandlerbereich überschritten

Bei Rücksprache mit dem Herstellwerk sollten folgende Angaben bekannt sein:

- Waagen-Typ z.B. 620 C SCS
- Bestell-Nummer z.B. 300-9405 (Etikette auf Rückseite der Waage) (1)
- Verkaufs-Nummer z.B. T70820 (Etikette auf Rückseite der Waage) (1)
- Serie-Nummer z.B. 1700-100 (Etikette auf Rückseite der Waage) (2)
- EPROM-Nummer z.B. K30 00 00 (Etikette auf EPROM im Waageninneren)
- Programm-Nummer z.B. 351,00,00 (erscheint beim Einschalten der Waage in der Anzeige)
- eine möglichst genaue Fehlerbeschreibung
- Wägeergebnisse



PAG Oerlikon AG
Moosmattstrasse 32
CH-8953 DIETIKON
Tel. 0041 (0)1 744 28 28
Fax. 0041 (0)1 744 28 38