



## Artisan Technology Group is your source for quality new and certified-used/pre-owned equipment

- FAST SHIPPING AND DELIVERY
- TENS OF THOUSANDS OF IN-STOCK ITEMS
- EQUIPMENT DEMOS
- HUNDREDS OF MANUFACTURERS SUPPORTED
- LEASING/MONTHLY RENTALS
- ITAR CERTIFIED SECURE ASSET SOLUTIONS

### SERVICE CENTER REPAIRS

Experienced engineers and technicians on staff at our full-service, in-house repair center

### *InstraView*<sup>SM</sup> REMOTE INSPECTION

Remotely inspect equipment before purchasing with our interactive website at [www.instraview.com](http://www.instraview.com) ↗

### WE BUY USED EQUIPMENT

Sell your excess, underutilized, and idle used equipment. We also offer credit for buy-backs and trade-ins. [www.artisanng.com/WeBuyEquipment](http://www.artisanng.com/WeBuyEquipment) ↗

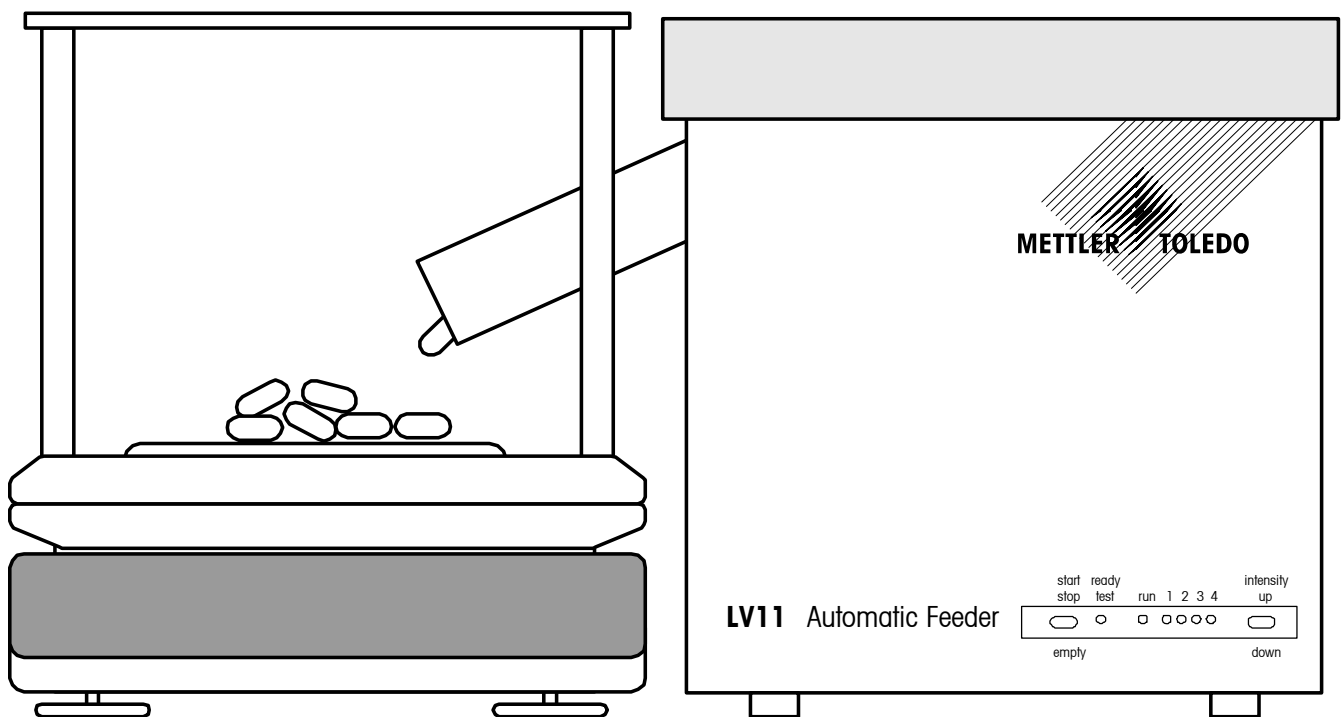
### LOOKING FOR MORE INFORMATION?

Visit us on the web at [www.artisanng.com](http://www.artisanng.com) ↗ for more information on price quotations, drivers, technical specifications, manuals, and documentation

**Contact us:** (888) 88-SOURCE | [sales@artisanng.com](mailto:sales@artisanng.com) | [www.artisanng.com](http://www.artisanng.com)

<b>Operating instructions</b>	Page 3
<b>Bedienungsanleitung</b>	Seite 11
<b>Mode d'emploi</b>	Page 19
<b>Istrucciones de manejo</b>	Página 27
<b>Istruzioni per l'uso</b>	Página 35

# LV11 Automatic Feeder





# Contents

Page

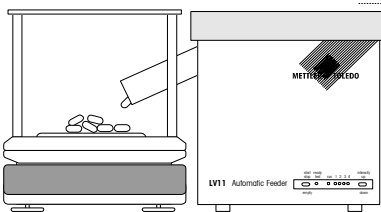
<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Operating modes.....</b>	<b>4</b>
2.1	Operation via balance/scale connection .....	4
2.2	LV11 controlled by SQC14 .....	4
2.3	LV11 controlled by a PC .....	4
2.4	Meaning of the displays and keys .....	5
<b>3</b>	<b>Operation via the interface .....</b>	<b>5</b>
3.1	Attachment of the control cable .....	5
3.2	Interface parameters .....	6
3.3	SICS command set of the LV11 .....	6
3.4	W commands of the LV11 .....	7
<b>4</b>	<b>Putting into operation and servicing .....</b>	<b>8</b>
4.1	Test mode.....	8
4.2	Opening the LV11 .....	8
4.3	Settings .....	9
4.4	Cleaning .....	9
4.5	Changing the power line fuse .....	9
<b>5</b>	<b>Technical data .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Spare parts and optional equipment.....</b>	<b>10</b>

# 1 Introduction

The LV11 is an automatic feeder for small parts, particularly tablets and capsules, but also small mechanical parts. They are weighed individually on a balance or scale and statistically evaluated in an attached controller. The LV11 delivers a part to the balance/scale, stops automatically and then delivers the next part to the weighing instrument after receipt of the appropriate command. This process can be stopped at any time by a command. At the end of a sample, the feeder plate can be emptied or the feeder waits for the command for a further sample.

## 2 Operating modes

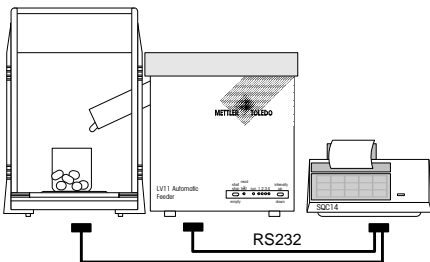
### 2.1 Operation via balance/scale connection



#### Connection to SQC15, SQC-AX, XP Waage, Remote AX, Remote XP

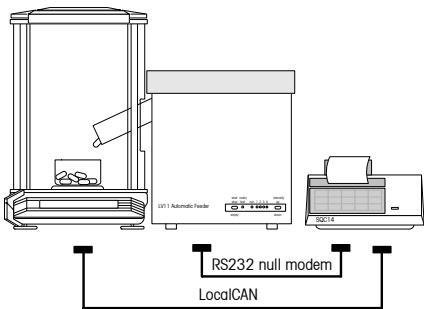
LV11 can be controlled by a METTLER TOLEDO balance with LocalCAN or RS232 interface. The program for the control must be available in the weighing instrument (e.g. SQC15 cassette, SQC-AX application, Statistics application in XP balance).

### 2.2 LV11 controlled by SQC14



#### Balance with RS232 interface:

LV11 and balance are connected with a RS232 Y-cable (21900921).

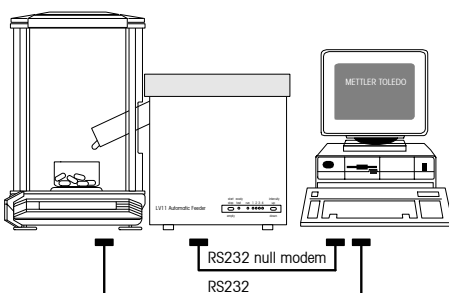


#### Balance with LocalCan interface:

Balance and SQC14 are connected with a LocalCan cable.

LV11 and SQC14 are connected with a RS232 null modem cable (21900576)

### 2.3 LV11 controlled by a PC



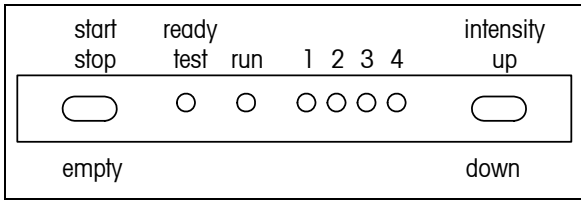
#### Freeweigh.Net test place module or FreeWeigh.Net Compact or LabX pro balance with LV11 AddOn

Balance connected to PC with RS232 cable (e.g. 11101051)

LV11 connected to PC with RS232 null modem cable (21900576)

For the integration into further PC systems the SICS commands are listed in section 3.3.

## 2.4 Meaning of the displays and keys

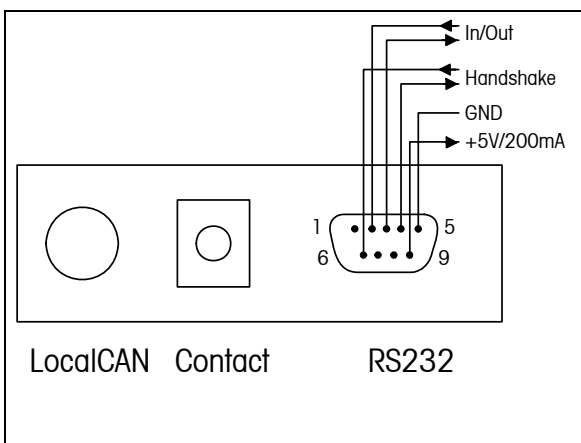


When the LV11 is switched on, an initialization (reset) runs for approx. 2 seconds. During this time, all LEDs light up. The instrument is then in the normal mode with pre-selected intensity level 2.

- start/stop/empty    Press briefly --> switch vibratory action on/off  
                           Press and hold until all red LEDs light up --> switch on discharge
- ready/test            Green LED lit up --> Instrument is switched on and ready for operation  
                           Green LED flashes --> Instrument is in test mode
- run                    Yellow LED lit up --> Vibratory action is switched on and the feeder plate vibrates  
                           Yellow LED flashes --> Light barrier is interrupted, dirty or faulty
- 1                      Red LED lit up --> Lowest feed rate  
                           Red LED flashes --> Short circuit at start/stop/empty key
- 2                      Red LED lit up --> Lower intermediate feed rate, default after switching on  
                           Red LED flashes --> Short circuit at intensity key
- 3                      Red LED flashes --> Upper intermediate feed rate  
                           Red LED flashes --> Short circuit at contact socket
- 4                      Red LED lit up --> Highest feed rate
- intensity up/down   Press briefly --> Increase vibratory intensity by one level  
                           Press and hold --> Lower vibratory intensity by one level

## 3 Operation via the interface

### 3.1 Attachment of the control cable



The connection sockets for the control are located at the rear of the LV11. The LocalCAN connection can be used for the attachment of all METTLER TOLEDO balances/scales which have the appropriate command set. At the connection for a contact, a make contact (relay, foot switch, etc.) can be attached using a standard connector available from any electrical store. The connection for RS-232 is a 9-pin D-sub miniature socket, pin assignment as for IBM laptop and compatibles. For the attachment of a computer, a so-called laplink or null modem cable is needed.

### 3.2 Interface parameters

LocalCAN: No transmission parameters can be set

Contact     close <1 sec: On and off switching of the selected function  
               close >2 sec: Discharge  
               close >10 sec: Error message "Short circuit at contact socket "

RS232       9600 baud, no parity, 8 data bits, switchable to  
               2400 baud, even parity, 7 data bits.  
               software handshake Xon/Xoff switchable to Hardware handshake DSR/DTR.  
               (See section "Settings".)

### 3.3 SICS command set of the LV11

The following SICS **commands (in boldface)** are recognized and acknowledged (normal font) at the CAN and the RS interface if any type of device is attached to these interfaces. (Char " \_ " = space). All commands must be closed with CR and LF.

**LV01       Reset (LV11 returns to normal mode, all parameters are reset)**

LV01\_A     Reset executed (also after switching on)

**LV02\_X     Set intensity X. X may be between 1 and 4.**

LV02\_X\_A   Command "Set intensity" executed

LV02\_L     Command "Set intensity" understood, parameter faulty

LV02\_I     Command "Set intensity" not executable as previous process has not been completed.

**LV03       Vibrate until passage through the light barrier has been detected (LV11 in vibrate mode)**

LV03\_B     Command understood (vibratory action starts)

LV03\_A     Command executed (light barrier passage, vibratory action has stopped)

LV03\_I     Command not executable as previous process has not been completed or command ended by timeout of 90 seconds.

**LV04       Vibrate until a stop or reset command is sent or the stop key has been pressed**

LV04\_B     Command (vibratory action starts)

LV04\_I     Command not executable as previous process has not been completed.

**LV05       Discharge (LV11 in discharge mode)**

LV05\_B     Command understood (discharge started)

LV05\_A     Discharge ended (90 seconds after last passage through light barrier)

LV05\_I     Command not executable as previous process has not been completed.

**LV06       Stop (LV11 returns to normal mode)**

LV06\_A     Stop executed

**LV21 Request MT-SICS version of the interface**

LV21\_A\_"X1"\_"X2"\_"X3"\_"X4"\_"X5" , where

X1 = MT-SICS level

X2 = Version number of the command set MT-SICS level 0

X3 = Version number of the command set MT-SICS level 1

X4 = Version number of the command set MT-SICS level 2

X5 = Version number of the command set MT-SICS level 3

**LV22 Request identification**

LV22\_A\_"LV11" LV11 instrument

**LV23 Request software number and type definition**

LV23\_A\_"X1\_X2\_X3" where

X1 = Software version of the operating system

X2 = Software version of the LV11

X3 = Settings of S4 (decimal value 0-15  
corresponding to the binary DIP switch setting)

The LV90 command has been implemented to ensure strings can be transferred from the RS interface to the CAN interface and vice versa.

**LV90\_"X1" Transfer of the string X1 from the CAN to the RS interface**

LV90\_A String has been sent

LV90\_"X1" Transfer of the string X1 from the RS to the CAN interface  
( only if CAN fitted)

**3.4 W commands of the LV11**

These commands are used for the control of older METTLER TOLEDO controllers and should not be used with recent developments. The W commands are recognized by the LV11 only if the RS interface is the only one active. All W commands as well as activities of the keys start/stop or intensity and the contact socket are always acknowledged with SICS commands.

W\_128\_100\_0\_100\_128\_100\_0 Vibrate at intensity level 1 until passage through the light barrier

W\_160\_100\_32\_100\_160\_100\_32 Vibrate at intensity level 2 until passage through the light barrier

W\_192\_100\_64\_100\_192\_100\_64 Vibrate at intensity level 3 until passage through the light barrier

W\_224\_100\_96\_100\_224\_100\_96 Vibrate at intensity level 4 until passage through the light barrier

W\_128\_1000\_0 Discharge (duration 90 seconds)

W\_128\_100\_0 Stop



## 4 Putting into operation and servicing

If you operate the instrument properly and with care, it will always provide you with good service. To ensure this is the case, please read through these operating instructions carefully.

Before switching on for the first time, the rubber links between the feeder plate and cover must be removed. The chute must be fitted to the two clamping bolts at the lateral opening and be pushed in as far as it will go. The LV11 Automatic Feeder is now ready for operation.

The correct line voltage is set in the factory for every country and is shown on the documentation supplied.

The basic setting of the vibration is selected so that most parts can be delivered without any problems. For very small or large parts, this setting can be adjusted.

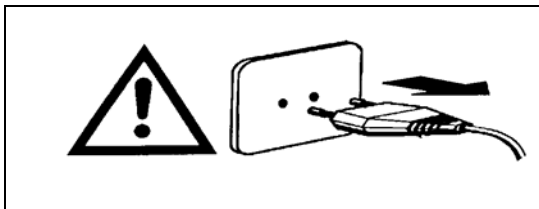
The parameters of the RS-232 interface are set for connection to METTLER TOLEDO peripherals.

If one of these settings needs to be changed, the instrument must be opened.

### 4.1 Test mode

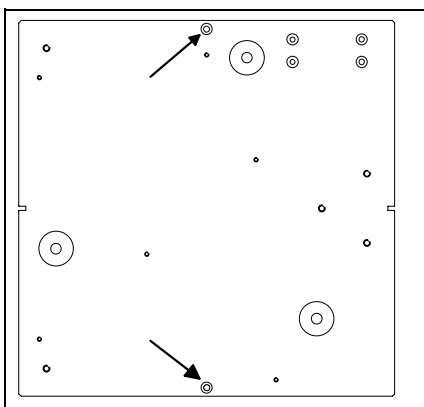
A test mode is available to adjust the feeding of parts singly to the balance. To enter this mode, press and hold the left key when switching on until the display appears. The LV11 commences delivery until a part passes through the light barrier. It then stops for one second and then continues delivery until the next passage through the light barrier. By briefly pressing the right key, you can now select the rate so that the parts fall onto the balance singly. To quit the test mode, press the left key briefly.

### 4.2 Opening the LV11



**Cautionary note:**

**Before opening the instrument it is essential to disconnect the power plug!**

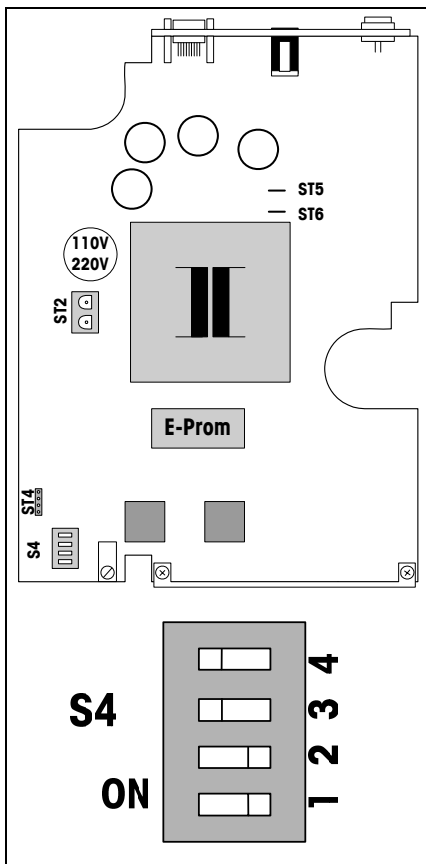


Press side walls together a short way at the side and at the same time lift off the plastic cover.

Unscrew two screws ( → ) on the underside of the LV11.

Take out side walls. The side walls can be removed only if the **power plug is disconnected at the LV11!** The two side walls are fitted into each other and are easy to separate.

### 4.3 Settings



The LV11 basically recognizes 16 intensity values (0 to 15), which are assigned to the vibration levels (1 to 4). This assignment can be set through the switch setting of the DIP switches (S4/1 and S4/2) on the printed circuit.

S4/1	S4/2	Vibration level				Discharge	
		1	2	3	4		
0	0	1	4	8	13	15	Factory setting
1	0	0	2	4	6	10	Small parts
0	1	9	11	13	14	15	Large parts
1	1	2	5	7	10	12	Midsized parts

#### RS-232 interface

S4/3	RS protocol			
0	Hardware handshake DTR/DSR on			
1	Software Handshake Xon/Xoff on			Factory setting
S4/4	Interface parameters			
0	2400 baud	even parity	7 bits	
1	9600 baud	no parity	8 bits	Factory setting

### 4.4 Cleaning

Clean the housing regularly with a damp, soft cloth. Never use any corrosive solvents. The feeder plate is made of stainless chrome steel and can be removed for cleaning as follows:

- Disconnect power plug
- Push side walls together a short way and simultaneously lift off the plastic cover.
- Detach feeder plate by jerking counter clockwise.

### 4.5 Changing the power line fuse

The fuse is located in the power switch combination.

For 230 V      160 L, 250 V  
 For 110V      315 L, 250 V

## 5 Technical data

Use only indoors up to 2000 m above sea level.

Line voltage, power consumption	100-120V +/-10%, 200 mA or 220-240V +/-10%, 100 mA
Frequency	50/60 Hz
Temperature range/moisture	5 ... 31°C/80% rel. humidity 31 ... 40°C/80 ... 50% rel. humidity, linear decreasing
Overvoltage category	II
Pollution degree	2
Dimensions, weight	w x h x d = 225 x 260 x 225 mm / net 11.5 kg
Admissible part size	∅ 1 mm ... ∅ 33 mm

## 6 Spare parts and optional equipment

### Available on request:

RS232 cable for connection to computer or to SQC14	1.8 m	21900576
RS232 Y-cable for connection to SQC14 and to balance	1.4 m	21900921
Connection of LocalCan balances	LC-LC03 0.3 m	239270
	LC-LC1 1 m	229161*
	LC-LC2 2 m	229115
	LC-LC5 5 m	229116
Chute		38460*
Door with opening, for AG balance		21900610
Door with opening, for AX balance		11100088
Door with opening, for XS/XP analytical balance		11106715
Door with opening, for XS/XP-precision balance with high draft shield		11132711
Power line fuse for 230 V	T160 L, 250 V	commercial
Power line fuse for 110 V	T315 L, 250 V	commercial

\*=Included in the standard equipment

# Inhalt

Seite

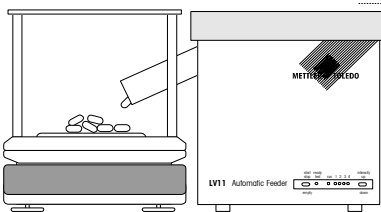
<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>Betriebsarten</b> .....	<b>12</b>
2.1	LV11 direkt von einer Waage gesteuert.....	12
2.2	LV11 von einem SQC14 gesteuert.....	12
2.3	LV11 von einem PC gesteuert.....	12
2.4	Bedeutung der Anzeigen und Tasten.....	13
<b>3</b>	<b>Betrieb über die Schnittstelle</b> .....	<b>13</b>
3.1	Anschluss des Steuerkabels.....	13
3.2	Schnittstellenparameter.....	14
3.3	SICS-Befehlssatz des LV11.....	14
3.4	W-Befehle des LV11.....	15
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme und Wartung</b> .....	<b>16</b>
4.1	Testmode.....	16
4.2	LV11 öffnen.....	16
4.3	Einstellungen.....	17
4.4	Reinigung.....	17
4.5	Netzsicherung ersetzen.....	17
<b>5</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Ersatzteile und Zubehör</b> .....	<b>18</b>

## 1 Einleitung

LV11 ist ein Förderer für kleine Teile, insbesondere Tabletten und Kapseln, jedoch auch mechanische Kleinteile. Sie werden auf einer Waage einzeln gewogen und in einem angeschlossenen Controller statistisch ausgewertet. Der LV11 fördert ein Teil auf die Waage, stoppt danach selbsttätig und fördert nach einem entsprechenden Befehl das nächste Teil auf die Waage. Dieser Vorgang kann durch einen Befehl jederzeit gestoppt werden. Am Ende einer Stichprobe kann der Förderteller entleert werden oder der Förderer wartet auf den Befehl für eine weitere Stichprobe.

## 2 Betriebsarten

### 2.1 LV11 direkt von einer Waage gesteuert

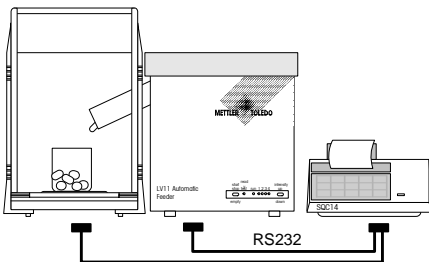


#### Anschluss an SQC15, SQC-AX, XP Waage, Remote AX, Remote XP

LV11 kann von einer METTLER TOLEDO Waage mit LocalCAN oder mit RS232 Schnittstelle angesteuert werden.

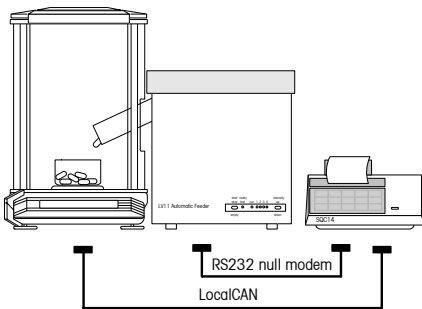
Das Programm zur Steuerung muss in der Waage vorhanden sein (z.B. SQC15 Kassette, SQC-AX Applikation, Statistik in XP Waage).

### 2.2 LV11 von einem SQC14 gesteuert



#### Waagen mit RS232 Schnittstelle

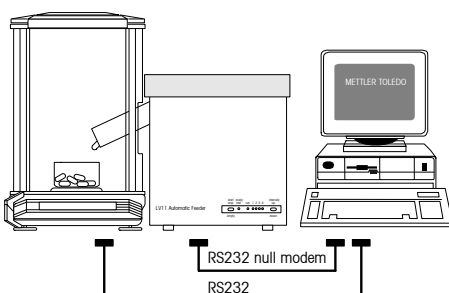
LV11 und die Waage werden mit einem RS232 Y-Kabel verbunden (21900921).



#### Waage mit LocalCAN-Schnittstelle

Waage und SQC14 werden mit einem LocalCan Kabel verbunden  
LV11 und SQC14 werden mit einem RS232 Nullmodemkabel verbunden (21900576).

### 2.3 LV11 von einem PC gesteuert

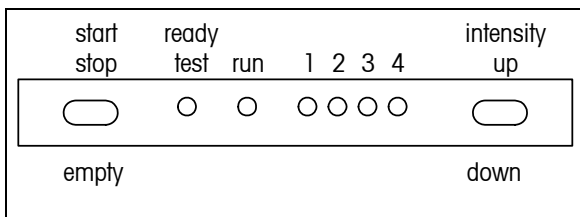


#### Freeweigh.Net Testplatzmodul oder FreeWeigh.Net Compact oder LabX pro balance mit LV11 AddOn

Waage mit RS232 Kabel (z.B. 11101051) mit PC verbunden  
LV11 mit RS232 Nullmodemkabel (21900576) mit PC verbunden

Zur Anbindung an weitere PC-Systeme sind in Kap.3.3 die SICS-Befehlsätze aufgelistet.

## 2.4 Bedeutung der Anzeigen und Tasten

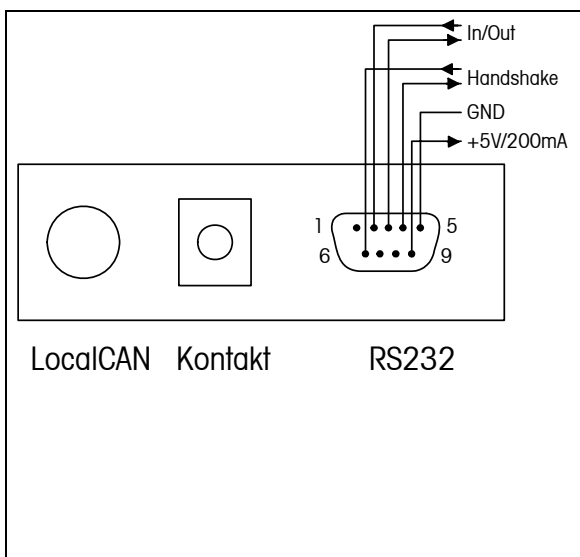


Beim Einschalten des LV11 läuft eine Initialisierung (Reset) während ca. 2 Sekunden ab. Während dieser Zeit leuchten alle LEDs auf. Anschliessend befindet sich das Gerät im Normalmodus mit vorgewählter Intensitätsstufe 2.

- start/stop/empty    kurz drücken --> Schütteln einschalten/ausschalten  
lang drücken, bis alle roten LEDs leuchten --> Entleeren einschalten
- ready/test            Grüne LED leuchtet --> Gerät ist eingeschaltet und betriebsbereit  
Grüne LED blinkt --> Gerät ist im Testmode
- run                    Gelbe LED leuchtet --> Vibrieren ist eingeschaltet und der Teller vibriert  
Gelbe LED blinkt --> Lichtschranke ist unterbrochen, verschmutzt oder defekt
- 1                        Rote LED leuchtet --> Kleinste Fördergeschwindigkeit  
Rote LED blinkt --> Kurzschluss an start/stop/empty-Taste
- 2                        Rote LED leuchtet --> untere mittlere Fördergeschwindigkeit, default nach dem Einschalten  
Rote LED blinkt --> Kurzschluss an Taste Intensity
- 3                        Rote LED leuchtet --> obere mittlere Fördergeschwindigkeit  
Rote LED blinkt --> Kurzschluss an Kontaktbuchse
- 4                        Rote LED leuchtet --> grösste Fördergeschwindigkeit
- intensity up/down   kurz drücken --> Schüttelintensität um eine Stufe erhöhen  
lang drücken --> Schüttelintensität um eine Stufe erniedrigen

## 3 Betrieb über die Schnittstelle

### 3.1 Anschluss des Steuerkabels



Die Anschlussbuchsen zur Steuerung befinden sich an der Rückseite des LV11. Am Anschluss für LocalCAN kann jede METTLER TOLEDO Waage, die über den entsprechenden Befehlssatz verfügt, angeschlossen werden. Am Anschluss für einen Kontakt kann mittels einem überall erhältlichen Standard Speisungsstecker ein Schliesskontakt (Relais, Fusstaste etc.) angeschlossen werden. Der Anschluss für RS-232 ist eine 9-Polige D-Sub-Steckdose, Anschlussbelegung wie IBM-Laptop und Kompatible. Zum Anschluss an einen Computer wird ein sogenanntes Laplink- oder Null-Modem-Kabel benötigt.

### 3.2 Schnittstellenparameter

LocalCAN: Es können keine Übertragungsparameter eingestellt werden

Kontakt <1 Sek schliessen: Ein- und Ausschalten der gewählten Funktion  
>2 Sek schliessen: Entleeren  
>10 Sek schliessen: Fehlermeldung "Kurzschluss an Kontaktbuchse"

RS232 9600 Baud, keine Parität, 8 Datenbit, umschaltbar auf  
2400 Baud, gerade Parität, 7 Datenbit,  
Software-Handshake Xon/Xoff, umschaltbar auf Hardware-Handshake DSR/DTR,  
(Siehe Kapitel "Einstellungen")

### 3.3 SICS-Befehlssatz des LV11

Folgende SICS-Befehle (**fett gedruckt**) werden sowohl an der CAN- als auch an der RS-Schnittstelle erkannt und **quittiert (Normalschrift)**, sofern dort auch irgendwelche Geräte angeschlossen sind. (Char " \_ " = Space) Alle Befehle müssen mit CR und LF abgeschlossen werden.

**LV01      Reset (LV11 zurück in Normalmodus, sämtliche Parameter neu gesetzt)**

LV01\_A      Reset ausgeführt (Auch nach dem Einschalten)

**LV02\_X      Intensität X setzen. X darf zwischen 1 und 4 liegen.**

LV02\_X\_A      Befehl "Intensität setzen" ausgeführt

LV02\_L      Befehl "Intensität setzen" verstanden. Parameter fehlerhaft

LV02\_I      Befehl "Intensität setzten" nicht ausführbar, da vorhergehender Prozess nicht beendet wurde.

**LV03      Vibrieren, bis ein Durchgang an der Lichtschranke festgestellt wird (LV11 im Schüttelmodus)**

LV03\_B      Befehl verstanden (Schütteln beginnt)

LV03\_A      Befehl ausgeführt (Lichtschrankendurchgang, schütteln hat gestoppt)

LV03\_I      Befehl nicht ausführbar, da vorhergehender Prozess nicht beendet wurde, oder Befehl beendet durch time out von 90 Sekunden.

**LV04      Vibrieren bis ein Stop- oder Reset-Befehl gesendet oder die Stoptaste betätigt wird**

LV04\_B      Befehl (Schütteln beginnt)

LV04\_I      Befehl nicht ausführbar, da vorhergehender Prozess nicht beendet wurde.

**LV05      Entleeren (LV11 im Entleermodus)**

LV05\_B      Befehl verstanden (Entleeren gestartet)

LV05\_A      Entleeren beendet (90 Sekunden nach letztem Durchgang an Lichtschranke)

LV05\_I      Befehl nicht ausführbar, da vorhergehender Prozess nicht beendet wurde.

**LV06      Stop (LV11 zurück in Normalmodus)**

LV06\_A      Stop ausgeführt

**LV21 MT-SICS-Version der Schnittstelle abfragen**

LV21\_A\_"X1"\_"X2"\_"X3"\_"X4"\_"X5" , wobei

X1 = MT-SICS level

X2 = Versionsnummer des Befehlssatzes MT-SICS level 0

X3 = Versionsnummer des Befehlssatzes MT-SICS level 1

X4 = Versionsnummer des Befehlssatzes MT-SICS level 2

X5 = Versionsnummer des Befehlssatzes MT-SICS level 3

**LV22 Identifikation abfragen**

LV22\_A\_"LV11" LV11 Gerät

**LV23 Softwarenummer und Typendefinition abfragen**

LV23\_A\_"X1\_X2\_X3" wobei

X1 = Software Version des Operating Systems

X2 = Software Version des LV11

X3 = Einstellungen von S4 (Dezimalwert 0-15  
entsprechend der binären DIP-Schalter Stellung)

Der LV90-Befehl wurde implementiert, damit Strings von der RS-Schnittstelle an die CAN-Schnittstelle und umgekehrt übermittelt werden können.

**LV90 "X1" Übermittlung des Strings X1 von der CAN- an die RS-Schnittstelle**

LV90\_A String wurde abgeschickt

LV90\_"X1" Übermittlung des Strings X1 von der RS- an die CAN-Schnittstelle  
( nur wenn CAN vorhanden ist)

**3.4 W-Befehle des LV11**

Diese Befehle dienen zur Ansteuerung durch ältere METTLER TOLEDO Controller und sollten nicht für Neuentwicklungen verwendet werden. Die W-Befehle werden vom LV11 nur erkannt, wenn die RS-Schnittstelle als einzige aktiv ist. Alle W-Befehle sowie Aktivitäten der Tasten start/stop oder Intensität sowie der Kontaktbuchse werden immer mit SICS-Befehlen quittiert.

W\_128\_100\_0\_100\_128\_100\_0 Vibrieren mit Intensitätsstufe 1 bis Durchgang an der Lichtschranke

W\_160\_100\_32\_100\_160\_100\_32 Vibrieren mit Intensitätsstufe 2 bis Durchgang an der Lichtschranke

W\_192\_100\_64\_100\_192\_100\_64 Vibrieren mit Intensitätsstufe 3 bis Durchgang an der Lichtschranke

W\_224\_100\_96\_100\_224\_100\_96 Vibrieren mit Intensitätsstufe 4 bis Durchgang an der Lichtschranke

W\_128\_1000\_0 Entleeren (90 Sekunden lang)

W\_128\_100\_0 Stop



## 4 Inbetriebnahme und Wartung

Wenn Sie das Gerät richtig und sorgfältig bedienen, wird es Ihnen immer gute Dienste leisten. Damit dies gewährleistet ist, bitten wir Sie, diese Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen.

Vor dem ersten Einschalten müssen die Gummilaschen zwischen Förderteller und Abdeckung entfernt werden. Die Rinne muss bei der seitlichen Öffnung an die beiden Klemmbolzen angesetzt und bis zum Anschlag eingeschoben werden. Jetzt ist der Förderer LV11 betriebsbereit.

Die Netzspannung ist ab Werk für jedes Land richtig eingestellt und geht aus den Lieferpapieren hervor.

Die Grundeinstellung der Vibration ist so gewählt, dass die meisten Teile problemlos gefördert werden. Für sehr kleine oder grosse Teile lässt sich diese Einstellung anpassen.

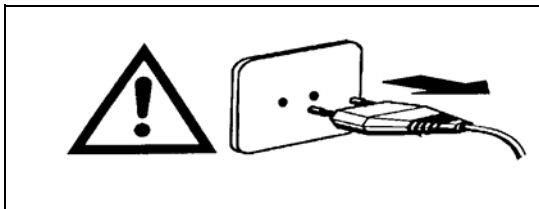
Die Parameter der RS-232 Schnittstelle sind zum Anschluss von Mettler Toledo Peripheriegeräten eingestellt.

Falls eine dieser Einstellungen geändert werden soll, muss das Gehäuse geöffnet werden.

### 4.1 Testmode

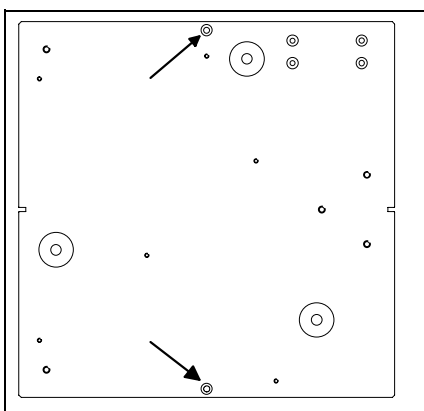
Zum Abgleich der Vereinzelung der Teile steht ein Testmode zur Verfügung. Zum aktivieren halten Sie die linke Taste während dem Einschalten gedrückt bis die Anzeige leuchtet. Der LV11 fördert, bis ein Teil die Lichtschranke passiert. Dann stoppt der LV11 während einer Sekunde und fördert dann weiter bis zum nächsten Durchgang an der Lichtschranke. Nun können Sie durch kurzes Betätigen der rechten Taste die Geschwindigkeit so wählen, dass die Teile einzeln auf die Waage fallen. Zum Verlassen des Testmode drücken Sie die linke Taste kurz.

### 4.2 LV11 öffnen



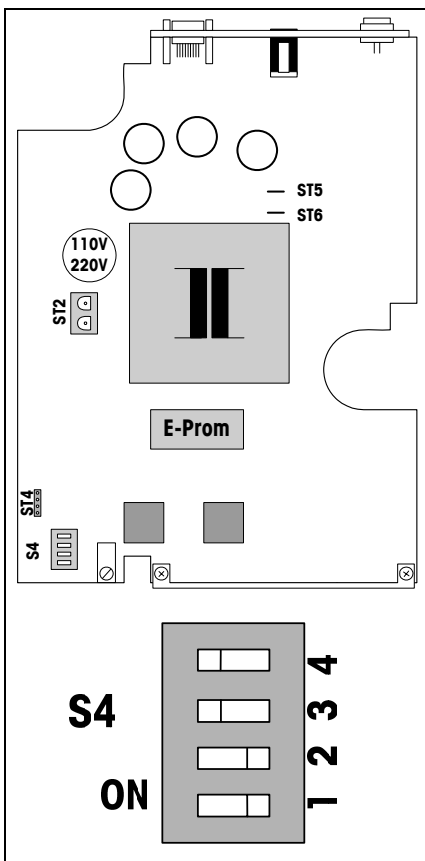
**Sicherheitshinweis:**

**Vor dem Öffnen des Gerätes unbedingt Netzstecker ziehen!**



Seitenwände seitlich leicht zusammendrücken und gleichzeitig Abdeckung aus Kunststoff abheben.  
Zwei Schrauben ( → ) auf der Unterseite des LV11 herausdrehen.  
Seitenwände herausziehen. Die Seitenwände lassen sich nur entfernen, wenn der **Netzstecker am LV11 gezogen** ist! Die beiden Seitenwände sind ineinander gesteckt und leicht voneinander zu trennen.

### 4.3 Einstellungen



Der LV11 kennt grundsätzlich 16 Intensitätswerte (0 bis 15), welche den Vibrationsstufen (1 bis 4) zugeordnet sind. Diese Zuordnung kann durch die Schalterstellung der DIP-Switches (S4/1 und S4/2) auf der gedruckten Schaltung eingestellt werden.

		Vibrationsstufe					
S4/1	S4/2	1	2	3	4	Entleeren	
0	0	1	4	8	13	15	Werkseinstellung
1	0	0	2	4	6	10	Kleine Teile
0	1	9	11	13	14	15	Grosse Teile
1	1	2	5	7	10	12	Mittlere Teile

#### Schnittstelle RS-232

S4/3	RS-Protokoll			
0	Hardware Handshake DTR/DSR ein			
1	Software Handshake Xon/Xoff ein			Werkseinstellung
S4/4	Schnittstellenparameter			
0	2400 Baud	even parity	7 bit	
1	9600 Baud	no parity	8 bit	Werkseinstellung

### 4.4 Reinigung

Reinigen Sie das Gehäuse regelmässig mit einem feuchten, weichen Lappen. Verwenden Sie dazu keine aggressiven Lösungsmittel.

Der Förderteller ist aus rostfreiem Chromstahl und kann zum Reinigen wie folgt herausgenommen werden:

- Netzstecker ziehen
- Seitenwände seitlich leicht zusammendrücken und gleichzeitig Abdeckung aus Kunststoff abheben.
- Förderteller durch ruckartiges Drehen im Gegenuhrzeigersinn lösen.

### 4.5 Netzsicherung ersetzen

Die Sicherung befindet sich in der Netzschalterkombination.

Für 230 V     T160 L, 250V  
 Für 110V     T315 L, 250V

## 5 Technische Daten

Verwendung nur in Innenräumen, bis 2000 m Höhe

Netzspannung, Stromaufnahme	100-120V +/- 10 %, 200 mA bzw 220-240V +/- 10 %, 100 mA
Frequenz	50/60 Hz
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Temperaturbereich/Feuchte	5 ... 31°C/80% rF 31 ... 40°C/80% ... 50% rF linear abnehmend
Abmessungen, Gewicht	B x H x T = 225 x 260 x 225 mm / netto 11,5 Kg
Zulässige Teilegrösse	Ø 1 mm ... Ø 33 mm

## 6 Ersatzteile und Zubehör

### Auf Wunsch lieferbar:

RS232 Kabel für Anschluss an Rechner oder SQC14	1.8m	21900576
RS232 Y-Kabel für Anschluss an SQC14 und Waage	1.4 m	21900921
Anschluss von LocalCAN Waagen	LC-LC03 0.3 m	239270
	LC-LC1 1 m	229154*
	LC-LC2 2 m	229115
	LC-LC5 5 m	229116
Rinne		38460*
Türe mit Aussparung, für AG-Waage		21900610
Türe mit Aussparung, für AX-Waage		11100088
Türe mit Aussparung, für XS/XP-Analysenwaagen		11106715
Türe mit Aussparung, für XS/XP-Präzisionswaagen mit hohem Windschutz		11132711
Netzsicherung für 230 V	T160 L, 250V	Handelsüblich
Netzsicherung für 110 V	T315 L, 250V	Handelsüblich

\*= Im Lieferumfang enthalten

# Sommaire

Page

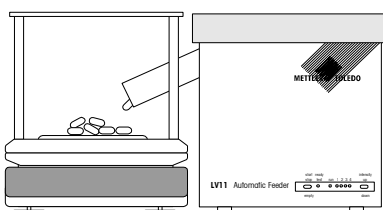
<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>Modes de travail .....</b>	<b>20</b>
2.1	LV11 commandé directement d'à partir d'une balance.....	20
2.2	LV11 commandé d'à partir d'un SQC14 .....	20
2.3	LV11 commandé d'à partir d'un ordinateur (PC) .....	20
2.4	Signification des affichages et des touches.....	21
<b>3</b>	<b>Exploitation via l'interface .....</b>	<b>21</b>
3.1	Raccordement du câble de commande.....	21
3.2	Paramètres d'interface .....	22
3.3	Jeu d'instructions SICS du LV11 .....	22
3.4	Instructions W du LV11 .....	23
<b>4</b>	<b>Mise en service et entretien .....</b>	<b>24</b>
4.1	Mode test.....	24
4.2	Ouverture du LV11 .....	24
4.3	Réglages .....	25
4.4	Nettoyage .....	25
4.5	Remplacement du fusible secteur.....	25
<b>5</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>Pièces de rechange et accessoires.....</b>	<b>26</b>

## 1 Introduction

Le LV11 de METTLER TOLEDO est un vibreur automatique pour de petites pièces, en particulier des comprimés et des gélules, mais aussi pour de petites pièces mécaniques. Elles sont pesées individuellement sur une balance et exploitées statistiquement dans un contrôleur qui est raccordé. Le LV11 achemine une pièce sur la balance, puis s'arrête de lui-même et, après avoir reçu une instruction correspondante, amène la prochaine pièce sur la balance. Cette procédure peut à tout moment être arrêtée par une instruction. A l'issue d'un échantillonnage, le disque transporteur peut être vidé ou le vibreur automatique attend une nouvelle instruction pour un autre échantillonnage.

## 2 Modes de travail

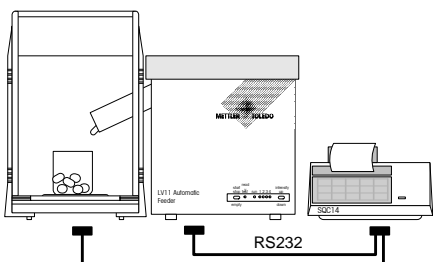
### 2.1 LV11 commandé directement d'à partir d'une balance



#### Connexion SQC15, SQC-AX, balance XP, Remote AX, Remote XP

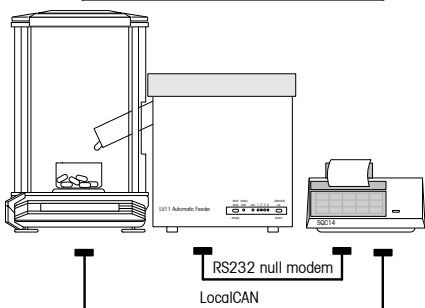
Le LV11 peut être commandé à partir d'une balance METTLER TOLEDO équipée d'une interface LocalCAN ou RS232. Le programme servant à la commande doit se trouver dans la balance (par ex. cassette SQC15, application SQC-AX, statistique dans la balance XP)

### 2.2 LV11 commandé d'à partir d'un SQC14



#### Balance avec interface RS232

LV11 et la balance sont connectés avec un câble Y RS232 (21900921).

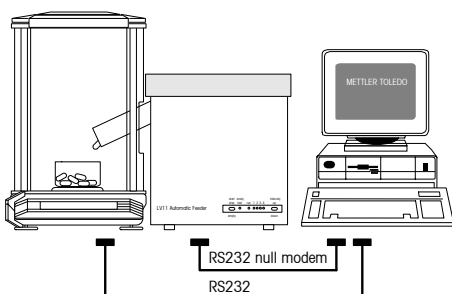


#### Balance avec interface LocalCAN

Balance et SQC14 sont connectés avec un câble LocalCan.

LV11 et SQC14 sont connectés avec un câble RS232 modem zéro (21900576).

### 2.3 LV11 commandé d'à partir d'un ordinateur (PC)



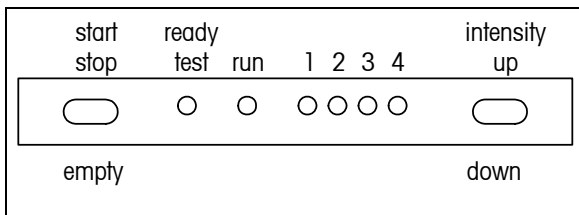
#### FreeWeigh.Net Test Place Module ou FreeWeigh.Net Compact ou LabX pro balance avec LV11 AddOn

Balance connectée à l'ordinateur avec câble RS232 (par. ex. 11101051)

LV11 connecté à l'ordinateur avec câble RS232 modem zéro (21900576)

Les jeux de commandes SICS pour la connexion des autres systèmes PC peuvent être trouvés dans la section 3.3.

## 2.4 Signification des affichages et des touches

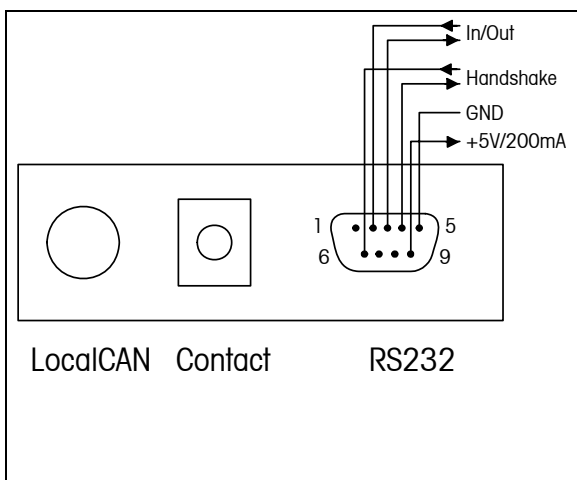


En allumant le LV11, une initialisation (Reset) s'effectue pendant 2 secondes environ. Toutes les diodes LED s'allument durant ce temps. Ensuite, l'appareil se trouve en mode normal avec le niveau d'intensité présélectionné 2.

start/stop/empty	pression brève --> Activer/désactiver la fonction vibrations pression prolongée, jusqu'à ce que toutes les diodes s'allument --> Activation de la fonction vidange.
ready/test	LED verte allumée --> L'appareil est allumé et prêt à fonctionner LED verte clignote --> L'appareil est en mode Test
run	LED jaune allumée --> La fonction vibrations est activée et le disque vibre LED jaune clignote --> Le faisceau lumineux du capteur optoélectronique est interrompu, la cellule est encrassée ou défectueuse
1	LED rouge allumée --> Plus petite vitesse d'amenée LED rouge clignote --> Court-circuit au niveau de la touche start/stop/empty
2	LED rouge allumée --> Vitesse moyenne inférieure d'amenée, réglage par défaut à la mise en marche LED rouge clignote --> Court-circuit au niveau de la touche Intensity
3	LED rouge allumée --> Vitesse moyenne supérieure d'amenée LED rouge clignote --> Court-circuit au niveau du connecteur femelle
4	LED rouge allumée --> Plus grande vitesse d'amenée
intensity up/down	pression brève --> Augmenter l'intensité de vibration d'un cran pression prolongée --> Diminuer l'intensité de vibration d'un cran

## 3 Exploitation via l'interface

### 3.1 Raccordement du câble de commande



Les connecteurs femelles pour la commande se trouvent sur la face arrière du LV11. Sur le connecteur de l'interface LocalCAN, l'on peut raccorder chaque balance METTLER TOLEDO qui dispose du jeu d'instructions correspondant. Au niveau du connecteur pour un contact, l'on peut raccorder un contact de travail (relais, pédale de commande, etc.). Le connecteur pour RS-232 est un connecteur femelle Sub-D à 9 contacts, affectation des contacts comme pour portable IBM et compatible. Pour le raccordement à un ordinateur, un câble Laplink ou un câble faux-modem est nécessaire.

### 3.2 Paramètres d'interface

LocalCAN: L'on ne peut pas régler de paramètres de transmission

Contact	Fermé moins de 2 sec. :	Activation et désactivation de la fonction sélectionnée
	Fermé plus de 2 sec. :	Vidange
	Fermé plus de 10 sec. :	Message d'erreur "Court-circuit connecteur"

RS232 9600 bauds, pas de parité, 8 bits de données, commutable en  
2400 bauds, parité paire, 7 bits de données,  
contrôle de flux logiciel Xon/Xoff, commutable sur contrôle de flux matériel DSR/DTR.  
(Voir chapitre "Réglages")

### 3.3 Jeu d'instructions SICS du LV11

Les **instructions SICS** suivantes (**en caractères gras**) sont reconnues et **confirmées (écriture normale)** aussi bien au niveau de l'interface CAN, qu'au niveau de l'interface RS, à condition toutefois que des appareils y soient raccordés. (Char "\_" = Espace). Toutes les instructions doivent être validées par CR et LF.

**LV01      Reset (LV11 retour en mode normal, tous les paramètres sont réinitialisés)**

LV01\_A      Reset effectué (Egalement après mise sous tension)

**LV02\_X      Activation de l'intensité X. X peut être compris entre 1 et 4.**

LV02\_X\_A      Instruction "Activation intensité" exécutée

LV02\_L      Instruction "Activation intensité" comprise. Paramètres incorrects

LV02\_I      Instruction "Activation intensité" non exécutable, car le processus précédent n'a pas été achevé.

**LV03      Vibration, jusqu'à ce qu'un passage soit détecté au niveau du capteur optoélectronique (LV11 en mode vibrations)**

LV03\_B      Instruction comprise (le processus vibrant commence)

LV03\_A      Instruction exécutée (passage au niveau du capteur optoélectronique, le processus vibrant s'est arrêté)

LV03\_I      Instruction non exécutable, car le processus précédent n'a pas été achevé ou instruction achevée suite au dépassement du temps imparti de 90 secondes.

**LV04      Vibration, jusqu'à ce qu'une instruction stop ou reset soit émise ou que la touche stop soit actionnée**

LV04\_B      Instruction (le processus vibrant commence)

LV04\_I      Instruction non exécutable, car le processus précédent n'a pas été achevé.

**LV05      Vidange (LV11 en mode vidange)**

LV05\_B      Instruction comprise (vidange lancée)

LV05\_A      Vidange terminée (90 secondes après le dernier passage au niveau du capteur optoélectronique)

LV05\_I      Instruction non exécutable, car le processus précédent n'a pas été achevé.

**LV06      Stop (LV11 retour en mode normal)**

LV06\_A      Stop exécuté

**LV21 Demander la version MT-SICS de l'interface**

LV21\_A\_"X1"\_"X2"\_"X3"\_"X4"\_"X5" , où

X1 = Niveau MT-SICS

X2 = Numéro de version du jeu d'instructions MT-SICS niveau 0

X3 = Numéro de version du jeu d'instructions MT-SICS niveau 1

X4 = Numéro de version du jeu d'instructions MT-SICS niveau 2

X5 = Numéro de version du jeu d'instructions MT-SICS niveau 3

**LV22 Demander l'identification**

LV22\_A\_"LV11" Appareil LV11

**LV23 Demander le numéro du logiciel et la définition de modèle**

LV23\_A\_"X1\_X2\_X3" où

X1 = Version logiciel du système d'exploitation

X2 = Version logiciel du LV11

X3 = Réglages de S4 (valeur décimale 0-15

en fonction de la position binaire des interrupteurs DIP)

L'instruction LV90 fut implémentée, afin que les chaînes de données de l'interface RS puissent être transmises à l'interface CAN et inversement.

**LV90 "X1" Transmission de la chaîne X1 de l'interface CAN à l'interface RS**

LV90\_A La chaîne fut envoyée

LV90\_"X1" Transmission de la chaîne X1 de l'interface RS à l'interface CAN  
(seulement si CAN est présente)

**3.4 Instructions W du LV11**

Ces instructions servent à la commande par des contrôleurs METTLER TOLEDO plus anciens et ne devraient pas être utilisées pour des produits nouveaux. Les instructions W ne sont reconnues par le LV11 que si l'interface RS est la seule à être active. Toutes les instructions W ainsi que les activités des touches start/stop ou l'intensité ainsi que du connecteur femelle, sont toujours validées avec des instructions SCICS.

W\_128\_100\_0\_100\_128\_100\_0 Vibrations avec degré d'intensité 1 jusqu'au passage de la pièce au niveau du capteur optoélectronique

W\_160\_100\_32\_100\_160\_100\_32 Vibrations avec degré d'intensité 2 jusqu'au passage de la pièce au niveau du capteur optoélectronique

W\_192\_100\_64\_100\_192\_100\_64 Vibrations avec degré d'intensité 3 jusqu'au passage de la pièce au niveau du capteur optoélectronique

W\_224\_100\_96\_100\_224\_100\_96 Vibrations avec degré d'intensité 4 jusqu'au passage de la pièce au niveau du capteur optoélectronique

W\_128\_1000\_0 Vidange (durant 90 secondes)

W\_128\_100\_0 Stop



## 4 Mise en service et entretien

Avant la première mise sous tension, il faut retirer les languettes en caoutchouc se trouvant entre le disque transporteur et la plaque de recouvrement. La goulotte doit être appliquée contre les deux goujons de blocage se trouvant près de l'ouverture latérale et doit être introduite jusqu'à venir en butée. A présent, le vibreur automatique est prêt à fonctionner.

D'origine, la tension d'alimentation est correctement réglée pour chaque pays et est mentionnée dans les documents remis lors de la livraison.

Le réglage de base des vibrations a été choisi de façon à ce que la plupart des pièces puissent être amenées à la balance sans problèmes. Ce réglage est adaptable pour de très petites ou de très grandes pièces

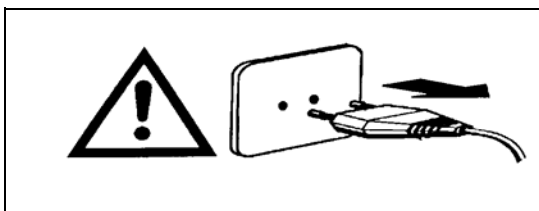
Les paramètres de l'interface RS-232 sont réglés pour le raccordement d'appareils périphériques METTLER TOLEDO.

Il faut ouvrir le boîtier, si l'un de ces réglages doit être modifié.

### 4.1 Mode test

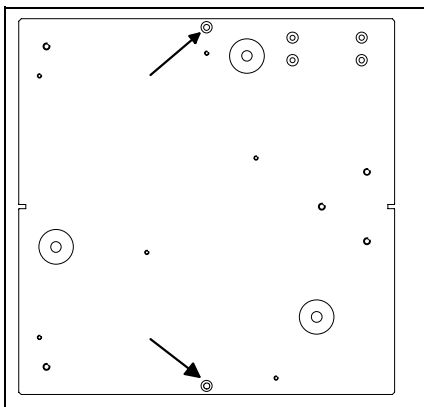
Un mode test est disponible pour le réglage de la différenciation des pièces. Pour l'activer, maintenir la touche gauche pressée pendant la mise en route, jusqu'à ce que l'affichage s'allume. Le LV11 procède à l'amenée jusqu'à ce qu'une pièce passe le capteur optoélectronique. Ensuite, le LV11 s'arrête pendant 1 seconde, puis continue l'amenée jusqu'au prochain passage au niveau du capteur optoélectronique. Par une brève pression de la touche droite, vous pouvez choisir la vitesse de façon que les pièces tombent sur la balance une par une. Pour quitter le mode test, actionner brièvement la touche gauche.

### 4.2 Ouverture du LV11



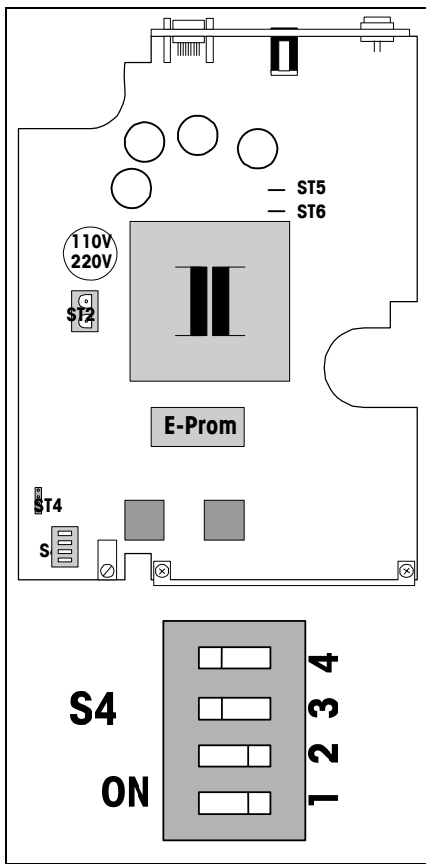
**Consigne de sécurité :**

**Avant d'ouvrir l'appareil, tirer impérativement la fiche secteur !**



Presser légèrement les faces latérales l'une contre l'autre et soulever en même temps la plaque de recouvrement en plastique. Dévisser les deux vis ( → ) de la face inférieure du LV11. Retirer les faces latérales. On ne peut les retirer que si la **fiche secteur du LV11 est tirée** ! Les deux faces latérales sont enfilées l'une dans l'autre et sont facilement séparables.

### 4.3 Réglages



Le LV11 connaît en principe 16 valeurs d'intensité (0 à 15) qui sont affectées aux degrés d'intensité de vibrations (1 à 4). Cette affectation peut être réglée par la position des interrupteurs DIP (S4/1 et S4/2) se trouvant sur le circuit imprimé.

		Degré d'intensité de vibrations					
S4/1	S4/2	1	2	3	4	Vidange	
0	0	1	4	8	13	15	Réglage d'origine
1	0	0	2	4	6	10	Petites pièces
0	1	9	11	13	14	15	Grandes pièces
1	1	2	5	7	10	12	

#### Interface RS-232

S4/3	Protocole RS			
0	Contrôle de flux matériel DTR/DSR activé			
1	Contrôle de flux logiciel Xon/Xoff activé			Réglage d'origine
S4/4	Paramètres d'interface			
0	2400 bauds	parité paire	7 bits	
1	9600 bauds	sans parité	8 bits	Réglage d'origine

### 4.4 Nettoyage

Nettoyez régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et doux. N'utilisez pas de solvant agressif. Le disque transporteur est en acier chromé inoxydable et peut être retiré pour le nettoyage comme suit:

- Tirer la fiche secteur
- Presser légèrement les faces latérales l'une contre l'autre et soulever en même temps la plaque de recouvrement en plastique.
- Desserrer le disque transporteur en tournant par à-coups dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

### 4.5 Remplacement du fusible secteur

Le fusible se trouve le bloc combiné d'alimentation (interrupteur secteur).

Pour 230 V T160 mA, 250 V

Pour 110 V T315 mA, 250 V

## 5 Caractéristiques techniques

Utilisation exclusive à l'intérieur, jusqu'à une altitude de 2000 m

Tension secteur, courant absorbé 100-120 V +/- 10%, 200 mA ou

220-240 V +/- 10%, 100 mA

Fréquence 50/60 Hz

Classe de surtension II

Degré de pollution 2

Plage de température/Humidité 5 ... 31°C/80% humidité relative

31 ... 40°C/80% ... 50% humidité relative  
à décroissance linéaire

Dimensions, poids L x H x P = 225 x 260 x 225 mm / 11,5 kg net

Taille admissible des pièces  $\varnothing$  1 mm ...  $\varnothing$  33 mm

## 6 Pièces de rechange et accessoires

### Disponibles en option :

Câble de raccordement à l'ordinateur ou SQC14 par RS232		1.8 m	21900576
Câble de raccordement Y SQC14 et balance RS232		1.4 m	21900921
Câble de raccordement balances LocalCan	LC-LC03	0.3 m	239270
	LC-LC1	1 m	229161*
	LC-LC2	2 m	229115
	LC-LC5	5 m	229116
Goulotte			38460*
Porte avec échancrure, pour la balance AG			21900610
Porte avec échancrure, pour balances AX			11100088
Porte avec échancrure, pour balances d'analyse XS/XP			11106715
Porte avec échancrure, pour balances de précision XS/XP grande pare-brise			11132711
Fusible secteur pour 230 V	T160 mA, 250 V		type courant
Fusible secteur pour 110 V	T315 mA, 250 V		type courant

\* font partie de l'équipement

# Índice

Página

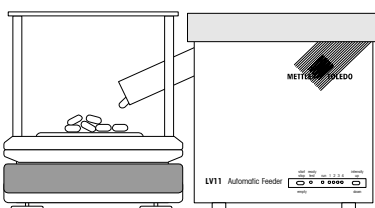
<b>1</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>28</b>
<b>2</b>	<b>Modos operativos.....</b>	<b>28</b>
2.1	LV11 controlado directamente desde una balanza .....	28
2.2	LV11 controlado desde un SQC14 .....	28
2.3	LV11 controlado desde un PC .....	28
2.4	Significado de las indicaciones y teclas .....	29
<b>3</b>	<b>Operación a través del interface .....</b>	<b>29</b>
3.1	Conexión del cable de mando .....	29
3.2	Parámetros de interface .....	30
3.3	Juego de instrucciones SICS del LV11 .....	30
3.4	Instrucciones W del LV11 .....	31
<b>4</b>	<b>Puesta en funcionamiento y mantenimiento.....</b>	<b>32</b>
4.1	Abertura del LV11 .....	32
4.2	Ajustes .....	33
4.3	Limpieza .....	33
4.4	Sustitución del fusible de red .....	33
<b>5</b>	<b>Características técnicas .....</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>Repuestos y accesorios .....</b>	<b>34</b>

# 1 Introducción

El LV11 es un transportador de piezas pequeñas, en especial comprimidos y cápsulas, así como piezas mecánicas de pequeño tamaño. Las piezas se pesan por separado en una balanza y se evalúan estadísticamente en un controlador acoplado. El LV11 lleva una pieza a la balanza, se detiene luego automáticamente y, después de una instrucción apropiada, lleva la pieza siguiente a la balanza. Este proceso se puede detener en cualquier momento mediante una instrucción. Al final de un muestreo se puede vaciar el plato transportador, o bien el transportador espera la orden de otro muestreo.

## 2 Modos operativos

### 2.1 LV11 controlado directamente desde una balanza

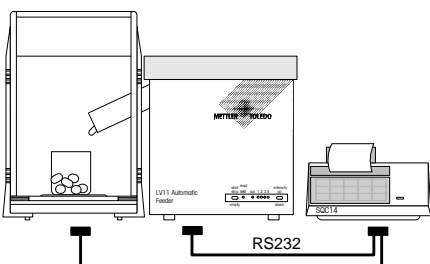


#### Conexión de SQC15, SQC-AX, balanza XP, Remote AX, Remote XP

El LV11 puede estar bajo el control de una balanza METTLER TOLEDO con interface LocalCAN o RS232.

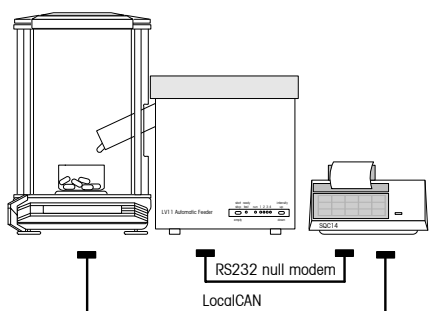
El programa para el control ha de estar disponible en la balanza (p.ej. casete SQC15, aplicación SQC-AX, estadística en la balanza XP).

### 2.2 LV11 controlado desde un SQC14



#### Balanzas con interface RS232

LV11 y balanza están conectados a través de un cable Y RS232 (21900921).

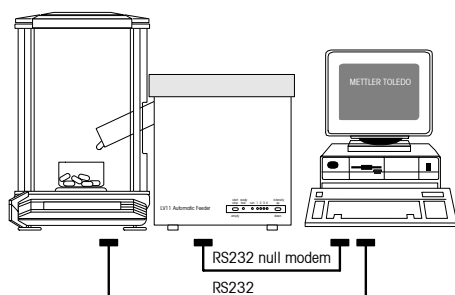


#### Balanzas con interface LocalCAN

La balanza y SQC14 están conectados a través de un cable LocalCan

LV11 y SQC14 están conectados a través de un cable RS232 modem cero (21900576).

### 2.3 LV11 controlado desde un PC



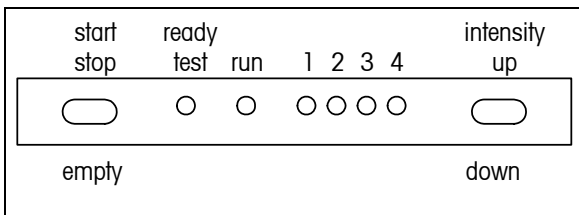
#### FreeWeigh.Net modulo puestos de control o FreeWeigh.Net Compact o LabX pro balance con LV11 AddOn

La balanza y el PC conectados a través de un cable RS232 (p.ej. 11101051)

LV11 y PC conectados a través de un cable RS232 modem cero (21900576)

Para conectar a otros sistemas PC vea los instrucciones SICS capítulo 3.3.

## 2.4 Significado de las indicaciones y teclas

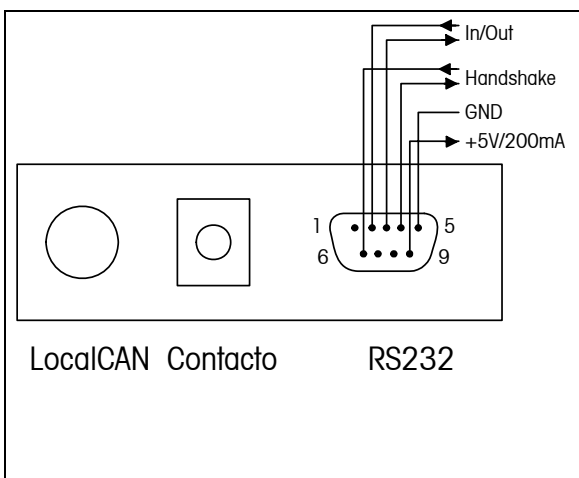


Al activar el LV11 tiene lugar una inicialización (Reset) durante unos 2 segundos. Durante este tiempo se iluminan todos los LEDs. A continuación el aparato se encuentra en el modo normal con nivel de intensidad previamente elegido 2.

- start/stop/empty    pulsación breve --> activación/desactivación de agitación  
pulsación larga hasta que luzcan todos los LEDs rojos --> activación de vaciado
- ready/test        Luce LED verde--> aparato activado y listo para operar  
Parpadea LED verde --> aparato en el modo test
- run                Luce LED amarillo --> la vibración está activada y el plato vibra  
Parpadea LED amarillo --> interrupción, suciedad o fallo en la barrera luminosa
- 1                    Luce LED rojo --> velocidad de transporte mínima  
Parpadea LED rojo --> cortocircuito en la tecla start/stop/empty
- 2                    Luce LED rojo --> velocidad de transporte media inferior, parpadea default después de la activación  
Parpadea LED rojo --> cortocircuito en la tecla Intensity
- 3                    Luce LED rojo --> velocidad de transporte media superior  
Parpadea LED rojo --> cortocircuito en la hembra de contacto
- 4                    Luce LED rojo --> velocidad de transporte máxima
- intensity up/down    pulsación corta --> aumento de un nivel en la velocidad de agitación  
pulsación larga--> reducción de un nivel en la velocidad de agitación

## 3 Operación a través del interface

### 3.1 Conexión del cable de mando



Las tomas de conexión para el mando se encuentran en la parte trasera del LV11. La toma para LocalCAN puede ir conectada a cualquier balanza Mettler-Toledo que disponga del juego de instrucciones adecuado. A la conexión para un contacto se puede unir, mediante un enchufe de alimentación estándar, de fácil adquisición, un contacto de cierre (relé, pedal de mando etc.). La toma para RS-232 es un conector Sub-D de 9 polos con la misma asignación de pins que el LabTop IBM y compatibles. Para la conexión a un ordenador se necesita un cable denominado Laplink ó Null-Modem.

### 3.2 Parámetros de interface

LocalCAN: No pueden ajustarse parámetros de transmisión

Contacto cerrar <1 seg: Activación y desactivación de la función elegida  
 cerrar >2 Seg: Vaciado  
 cerrar >10 Seg: Mensaje de error "Cortocircuito en la hembra de contacto"

RS232 9600 baudios, sin paridad, 8 bits de datos, conmutable a  
 2400 baudios, paridad par, 7 bits de datos.  
 Control por software Xon/Xoff, conmutable a control por hardware DSR/DTR.  
 (Ver capítulo "Ajustes")

### 3.3 Juego de instrucciones SICS del LV11

Se reconocen y **confirman (letra normal)** las siguientes **instrucciones (impresas en negrilla)**, tanto en el interface CAN como en el RS, siempre que haya conectado algún aparato. (Car. "\_" = espacio)  
 Todas las instrucciones han de validarse con retorno de carro y avance de línea.

**LV01      Reset (LV11 vuelve al modo normal, se reponen todos los parámetros)**

LV01\_A      Reset ejecutado (También después de la activación)

**LV02\_X      Ajustar intensidad X. X debe estar entre 1 y 4.**

LV02\_X\_A      Instrucción "Ajustar intensidad" ejecutada

LV02\_L      Instrucción "Ajustar intensidad" entendida. Parámetro defectuoso

LV02\_I      Instrucción "Ajustar intensidad" no ejecutable porque no ha terminado el proceso anterior.

**LV03      Vibración hasta la detección de un paso en la barrera luminosa (LV11 en el modo Vibrar)**

LV03\_B      Instrucción entendida (empieza la vibración)

LV03\_A      Instrucción ejecutada (paso de la berrera luminosa, la vibración se ha parado)

LV03\_I      Instrucción no ejecutable porque el proceso anterior no ha terminado o la instrucción concluye por interrupción durante más de 90 segundos.

**LV04      Vibración hasta que se emite una instrucción Stop o Reset, o se pulsa la tecla Stop.**

LV04\_B      Instrucción (empieza la vibración)

LV04\_I      Instrucción no ejecutable porque el proceso anterior no ha terminado.

**LV05      Vaciado (LV11 en el modo Vaciado)**

LV05\_B      Instrucción entendida (empieza el vaciado)

LV05\_A      Vaciado terminado (90 segundos después del último paso en la barrera luminosa)

LV05\_I      Instrucción no ejecutable porque el proceso anterior no ha terminado.

**LV06      Stop (LV11 vuelve al modo normal)**

LV06\_A      Stop ejecutado

**LV21 Consulta de la versión MT-SICS del interface**

LV21\_A\_"X1"\_"X2"\_"X3"\_"X4"\_"X5" , siendo

X1 = nivel MT-SICS

X2 = número de versión del juego de instrucciones MT-SICS nivel 0

X3 = número de versión del juego de instrucciones MT-SICS nivel 1

X4 = número de versión del juego de instrucciones MT-SICS nivel 2

X5 = número de versión del juego de instrucciones MT-SICS nivel 3

**LV22 Consulta de identificación**

LV22\_A\_"LV11" Aparato LV11

**LV23 Consulta de número de software y definición de modelo**

LV23\_A\_"X1\_X2\_X3" siendo

X1 = versión de software del sistema operativo

X2 = versión de software del LV11

X3 = ajustes de S4 (valor decimal 0-15

de acuerdo con la posición del conmutador DIP binario)

La instrucción LV90 ha sido implementada para poder transmitir cadenas del interface RS al interface CAN y viceversa.

**LV90 "X1" Transmisión de la cadena X1 del interface CAN al interface RS**

LV90\_A Se ha emitido la cadena

LV90\_"X1" Transmisión de la cadena X1 del interface RS al interface CAN  
(sólo si existe CAN)

**3.4 Instrucciones W del LV11**

Estas instrucciones sirven para el mando mediante antiguos controladores METTLER TOLEDO y no deben utilizarse para modelos nuevos. Las instrucciones W sólo son reconocidas por el LV11 si el interface RS es el único activado. Todas las instrucciones W y actividades de las teclas start/stop o intensidad, así como de la hembra de contacto, se confirman siempre con instrucciones SICS.

W\_128\_100\_0\_100\_128\_100\_0 Vibración con nivel de intensidad 1 hasta paso en la barrera luminosa

W\_160\_100\_32\_100\_160\_100\_32 Vibración con nivel de intensidad 2 hasta paso en la barrera luminosa

W\_192\_100\_64\_100\_192\_100\_64 Vibración con nivel de intensidad 3 hasta paso en la barrera luminosa

W\_224\_100\_96\_100\_224\_100\_96 Vibración con nivel de intensidad 4 hasta paso en la barrera luminosa

W\_128\_1000\_0 Vaciado (a lo largo de 90 segundos)

W\_128\_100\_0 Stop



## 4 Puesta en funcionamiento y mantenimiento

Antes de la primera activación hay que retirar las lengüetas de caucho que hay entre plato transportador y cubierta. El canal ha de estar colocado y llevado a tope en la abertura lateral junto a ambos pernos de sujeción. Con ello el transportador LV1 1 queda listo para operar.

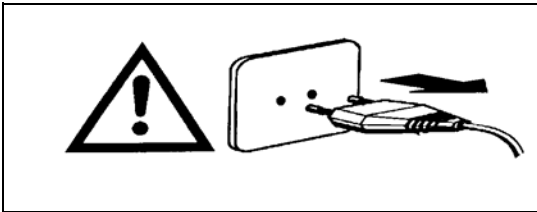
La tensión de red está debidamente ajustada en fábrica para cada país y figura en la documentación de entrega.

El ajuste básico de la vibración está elegido de modo que se pueda transportar la mayoría de las piezas sin problemas. Este ajuste se puede adaptar para piezas muy pequeñas o grandes.

Los parámetros del interface RS-232 están ajustados para la conexión de aparatos periféricos METTLER TOLEDO.

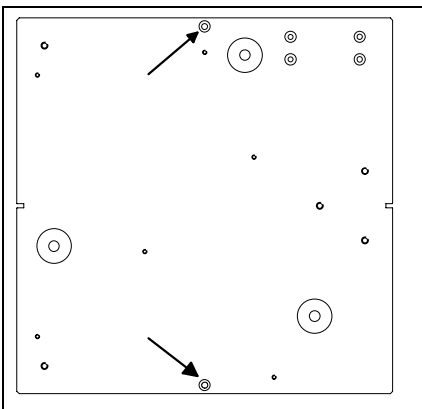
Para modificar alguno de estos ajustes, hay que abrir la carcasa.

### 4.1 Abertura del LV1 1



**Nota de seguridad:**

**¡Antes de abrir el aparato no olvide quitar el enchufe de la red!**

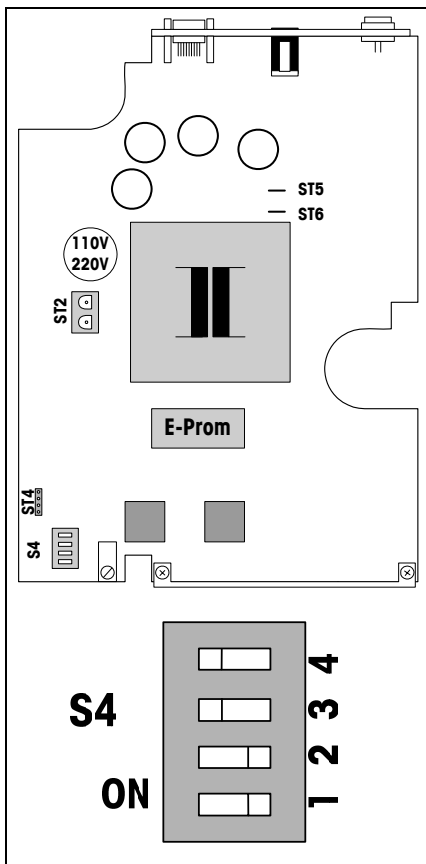


Oprimir ligeramente por ambos lados las placas laterales y levantar al mismo tiempo la cubierta de plástico.

Desenroscar los dos tornillos ( → ) de la parte baja del LV1 1.

Sacar las placas laterales. ¡Éstas sólo se pueden retirar si **está quitado en el LV1 1 el enchufe de alimentación!** Las dos placas laterales se pueden meter una en otra y separar luego fácilmente.

## 4.2 Ajustes



El LV11 reconoce en principio 16 valores de intensidad (0 a 15), que estén asignados a los niveles de vibración (1 a 4). Esta asignación puede ajustarse en el circuito impreso por medio de la posición de los conmutadores DIP (S4/1 y S4/2).

S4/1	S4/2	Nivel de vibración				Vaciado	
		1	2	3	4		
0	0	1	4	8	13	15	Ajuste de fábrica
1	0	0	2	4	6	10	Piezas pequeñas
0	1	9	11	13	15	15	Piezas grandes
1	1	2	5	7	10	12	Piezas normales

### Interface RS-232

S4/3	Protocolo RS		
0	Control por hardware DTR/DSR activado		
1	Control por software Xon/Xoff activado	Ajuste de fábrica	
S4/4	Parámetros de interface		
0	2400 baudios	paridad par	7 bits
1	9600 baudios	sin paridad	8 bits
			Ajuste de fábrica

## 4.3 Limpieza

Limpie la carcasa periódicamente con un paño suave húmedo. No utilice para ello disolventes agresivos.

El plato transportador es de acero al cromo inoxidable y se puede retirar para la limpieza de la forma siguiente:

- Quitar el enchufe de la red
- Oprimir ligeramente por ambos lados las placas laterales y levantar al mismo tiempo la cubierta de plástico.
- Liberar el plato transportador girándolo bruscamente en sentido contrario a las agujas del reloj.

## 4.4 Sustitución del fusible de red

El fusible se encuentra en la combinación de interruptores de red.

Para 230 V T160 mA, 250V

Para 110V T315 mA, 250V

## 5 Características técnicas

Uso exclusivo en interiores, hasta 2000 m de altura sobre el mar

Tensión de red, consumo de energía	100-120 V +/- 10%, 200 mA ó 220-240 V +/- 10%, 100 mA
Frecuencia	50/60 Hz
Categoría de sobrevoltaje	II
Grado de polución	2
Intervalo de temperatura/humedad	5 ... 31°C/80% humedad relativa 31 ... 40°C/80% ... 50% humedad rel. disminución lineal
Dimensiones, peso	an. x al. x fo. = 225 x 260 x 225 mm / neto 11,5 kg
Tamaño de pieza permisible	∅ 1 mm ... ∅ 33 mm

## 6 Repuestos y accesorios

### Suministrables a petición:

Conexión a ordenador ó SQC14 (RS232)		1.8m	21900576
Conexión a SQC14 y balanza (RS232 Y-cable)		1.4 m	21900921
Conexión de balanzas LocalCan	LC-LC03	0.3 m	239270
	LC-LC1	1 m	229161*
	LC-LC2	2 m	229115
	LC-LC5	5 m	229116
Canal			38460*
Puerta con ranura para la balanza AG			21900610
Puerta con ranura para la balanza AT/AX			11100088
Puerta con ranura para la balanza analítica de precisión XS/XP			11106715
Puerta con ranura para la balanza XS/XP con corta-aires alta			11132711
Fusible de red para 230 V	T160 mA, 250V		corrientes
Fusible de red para 110V	T315 mA, 250V		corrientes

\*=incluidos en el equipo estándar

# Indice

Pagina

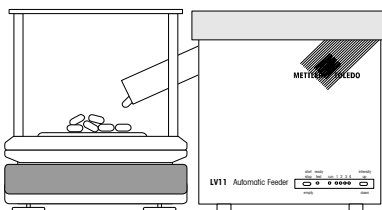
<b>1</b>	<b>Introduzione .....</b>	<b>36</b>
<b>2</b>	<b>Modi operativi .....</b>	<b>36</b>
2.1	LV11 gestito direttamente da una bilancia.....	36
2.2	LV11 gestito da un SQC14.....	36
2.3	LV11 von einem PC gesteuert.....	36
2.4	Significato delle indicazioni e dei tasti .....	37
<b>3</b>	<b>Gestione attraverso l'interfaccia.....</b>	<b>37</b>
3.1	Collegamento del cavo comando.....	37
3.2	Parametri d'interfaccia.....	38
3.3	Serie di istruzioni SICS dell'LV11 .....	38
3.4	Istruzioni W dell'LV11 .....	39
<b>4</b>	<b>Messa in servizio e manutenzione .....</b>	<b>40</b>
4.1	Apertura dell'LV11 .....	40
4.2	Preimpostazioni.....	41
4.3	Pulizia.....	41
4.4	Sostituzione del fusibile .....	41
<b>5</b>	<b>Caratteristiche tecniche.....</b>	<b>42</b>
<b>6</b>	<b>Ricambi e accessori .....</b>	<b>42</b>

## 1 Introduzione

Il LV11 è un alimentatore per piccole parti, come compresse e capsule, oppure minuterie meccaniche. Queste parti sono pesate una ad una su una bilancia e analizzate statisticamente in un controller collegato. L'LV11 alimenta una parte sulla bilancia, si ferma automaticamente e, su comando, alimenta la parte successiva sulla bilancia. Questa procedura può essere arrestata in qualsiasi momento con un comando. Alla fine d'un campione statistico, il piatto dell'alimentatore può essere svuotato, oppure l'alimentatore attende il comando per un campione successivo.

## 2 Modi operativi

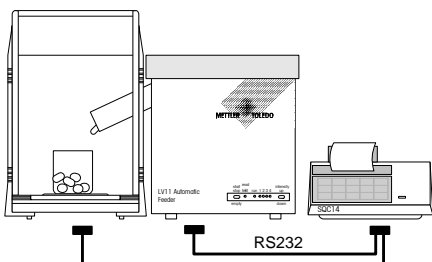
### 2.1 LV11 gestito direttamente da una bilancia



#### Collegamento SQC15, SQC-AX, bilancia XP, Remote AX, Remote XP

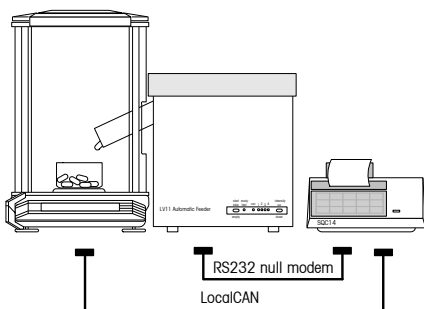
L'LV11 può essere gestito da una bilancia METTLER TOLEDO con interfaccia LocalCAN o con RS232. Il programma per il pilotaggio dell'LV11 deve trovarsi nella bilancia (es., cassetta SQC15, applicazione SQC-AX, statistica nella bilancia XP).

### 2.2 LV11 gestito da un SQC14



#### Bilance con interfaccia RS232

LV11 e la bilancia collegati con il cavo Y RS232 (21900921).

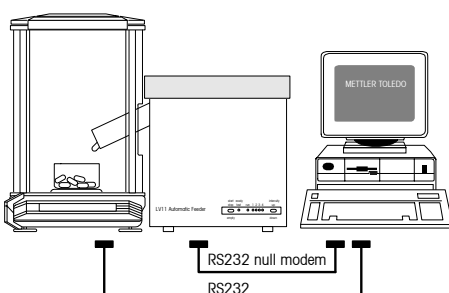


#### Bilance con interfaccia LocalCAN

Bilancia e SQC14 collegati con il cavo LocalCAN

LV11 e SQC14 collegati con il cavo RS232 Null Modem (21900576).

### 2.3 LV11 von einem PC gesteuert



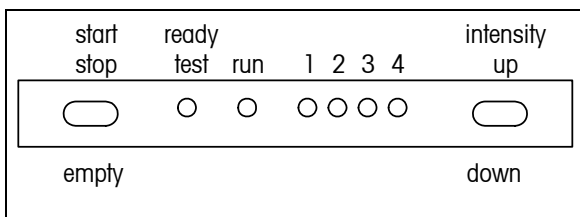
#### Freeweigh.Net Test Place Modul o FreeWeigh.Net Compact o LabX pro balance con LV11 AddOn

Bilancia collegata con PC attraverso il cavo RS232 (es., 11101051)

LV11 collegato con PC attraverso il cavo RS232 Null Modem (21900576)

Per il collegamento con altri sistemi PC sono indicati i Command Set SICS in sezione 3.3.

## 2.4 Significato delle indicazioni e dei tasti

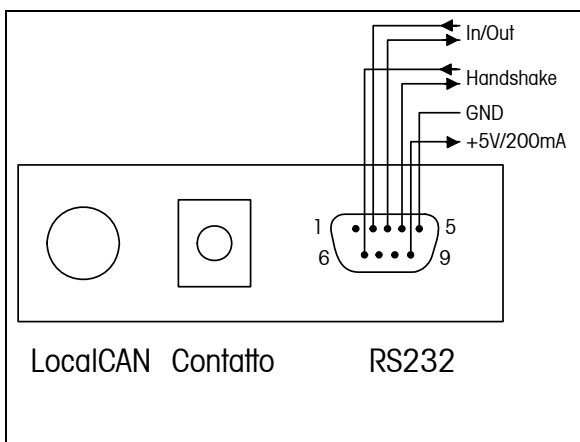


All'accensione dell'LV11 l'apparecchio esegue un'inizializzazione (Reset) per ca. 2 secondi. Durante questo tempo, tutti i LED sono accesi. Al termine, l'apparecchio si trova nel modo operativo Normale con lo stadio d'intensità 2 preselezionato.

- start/stop/empty      pressione breve --> Attivazione/disattivazione vibratore  
pressione lunga fino ad accensione di tutti i LED rossi --> Svuotamento
- ready/test            LED verde acceso --> L'apparecchio è acceso e pronto a funzionare  
LED verde lampeggia --> L'apparecchio è in modo Test
- run                    LED giallo acceso --> Il vibratore è acceso e il piatto vibra  
LED giallo lampeggia --> Il relé fotoelettrico è interrotto, sporco o difettoso
- 1                      LED rosso acceso --> Velocità d'alimentazione minima  
LED rosso lampeggia --> Tasto start/stop/empty in cortocircuito
- 2                      LED rosso acceso --> Velocità d'alimentazione media inferiore, impostazione di default  
dopo l'accensione  
LED rosso lampeggia --> Tasto Intensity in cortocircuito
- 3                      LED rosso acceso --> Velocità d'alimentazione media superiore  
LED rosso lampeggia --> Presa per contatto in cortocircuito
- 4                      LED rosso acceso --> Velocità d'alimentazione massima
- intensity up/down    pressione breve --> Incremento della velocità di vibrazione di uno stadio  
pressione lunga --> Riduzione della velocità di vibrazione di uno stadio

## 3 Gestione attraverso l'interfaccia

### 3.1 Collegamento del cavo comando



I connettori per il collegamento per il pilotaggio sono sul retro dell'LV11. Sul connettore per LocalCAN è possibile collegare qualsiasi bilancia METTLER TOLEDO in grado di lanciare l'istruzione adatta. Mediante una spina standard ottenibile dovunque, sul connettore per un contatto si può collegare un contatto per telecomando (relé, pedale di comando). Il collegamento per RS232 è una presa D-Sub a 9 poli con cablaggio tipo IBM-Laptop e compatibili. Il collegamento con un computer va fatto con un cavo cosiddetto Laplink, o tipo Null-Modem.

### 3.2 Parametri d'interfaccia

LocalCAN: I parametri di quest'interfaccia non sono regolabili

Contatto	Chiusura per < 2 sec: Attivazione/disattivazione della funzione selezionata Chiusura per > 2 sec: Svuotamento Chiusura per > 10 sec Messaggio d'errore "Preso contatto in cortocircuito"
RS232	9600 Baud, parità nessuna, 8 bit di dati, commutabile a 2400 Baud, parità pari, 7 bit di dati, Software-Handshake Xon/Xoff, commutabile a Hardware-Handshake DSR/DTR (vedere capitolo "Regolazioni")

### 3.3 Serie di istruzioni SICS dell'LV11

Le seguenti **Istruzioni (in neretto)** SICS sono riconosciute su ambedue le interfacce CAN- e RS- e **confermate (in caratteri normali)**, a condizione che su dette interfacce siano collegati apparecchi, anche di qualsiasi tipo. (Char "\_" = Space) Tutte le istruzioni devono terminare con CR e LF.

<b>LV01</b>	<b>Reset (L'LV11 torna in modo Normale, tutti i parametri sono resettati)</b>
LV01_A	Reset eseguito (anche dopo l'accensione)
<b>LV02_X</b>	<b>Impostazione intensità X. X deve essere compreso tra 1 e 4.</b>
LV02_X_A	Istruzione "Impostazione intensità" eseguita
LV02_L	Istruzione "Impostazione intensità" compresa. Parametro errato
LV02_I	Istruzione "Impostazione intensità" non eseguibile poichè un precedente processo in corso non è stato concluso.
<b>LV03</b>	<b>Vibrazione fino a rilevamento d'un passaggio davanti al relé fotoelettrico (LV11 in modo Agitazione)</b>
LV03_B	Istruzione compresa (Inizia la vibrazione)
LV03_A	Istruzione eseguita (Rilevato un passaggio al relé fotoelettrico, vibrazione arrestata)
LV03_I	Istruzione non eseguibile, poiché un processo precedente in corso non è stato concluso, oppure l'istruzione è stata annullata dopo un time out di 90 secondi.
<b>LV04</b>	<b>Vibrazione fino a invio d'istruzione Stop- o Reset-, o azionamento tasto Stop</b>
LV04_B	Istruzione compresa (Inizia la vibrazione)
LV04_I	Istruzione non eseguibile, poiché un processo precedente in corso non è stato concluso.
<b>LV05</b>	<b>Svuotamento (LV11 in modo Svuotamento)</b>
LV05_B	Istruzione compresa (Inizia lo svuotamento)
LV05_A	Svuotamento terminato (90 sec dopo l'ultimo passaggio davanti al relé fotoelettrico)
LV05_I	Istruzione non eseguibile, poiché un processo precedente in corso non è stato concluso.
<b>LV06</b>	<b>Stop (L'LV11 torna in modo Normale)</b>
LV06_A	Stop eseguito

**LV21 Richiesta della versione della serie d'istruzioni MT-SICS dell'interfaccia**

LV21\_A\_"X1"\_"X2"\_"X3"\_"X4"\_"X5", in cui

X1 = livello MT-SICS

X2 = Numero della versione della serie d'istruzioni MT-SICS livello 0

X3 = Numero della versione della serie d'istruzioni MT-SICS livello 1

X4 = Numero della versione della serie d'istruzioni MT-SICS livello 2

X5 = Numero della versione della serie d'istruzioni MT-SICS livello 3

**LV22 Richiesta dell'identificazione**

LV22\_A\_"LV11" Apparecchio LV11

**LV23 Richiesta del numero del software e della definizione di tipo**

LV23\_A\_"X1"\_"X2"\_"X3" in cui

X1 = Versione del software del sistema operativo

X2 = Versione del software dell'LV11

X3 = Impostazioni di S4 (un valore numerico compreso tra 0 e 15, corrispondentemente alla regolazione dei DIP switch binari)

L'istruzione LV90 è stata implementata allo scopo di poter trasmettere stringhe dall'interfaccia RS all'interfaccia CAN e viceversa.

**LV90 "X1" Trasmissione della stringa X1 dall'interfaccia CAN alla RS**

LV90\_A La stringa è stata inviata

LV90\_"X1" Trasmissione della stringa X1 dall'interfaccia RS alla CAN  
(solo se l'interfaccia CAN è presente)

**3.4 Istruzioni W dell'LV11**

Queste istruzioni servono per la gestione mediante Controller METTLER TOLEDO precedenti e non dovranno essere usate per i nuovi modelli. Le istruzioni W sono riconosciute dall'LV11 soltanto se l'interfaccia RS è l'unica attiva. Tutte le istruzioni W, nonché le attività dei tasti start/stop o intensità, come pure della presa per contatto esterno sono sempre confermate con istruzioni SICS.

W\_128\_100\_0\_100\_128\_100\_0 Vibrazione con stadio d'intensità 1 fino al passaggio d'una parte davanti al relé fotoelettrico

W\_160\_100\_32\_100\_160\_100\_32 Vibrazione con stadio d'intensità 2 fino al passaggio d'una parte davanti al relé fotoelettrico

W\_192\_100\_64\_100\_192\_100\_64 Vibrazione con stadio d'intensità 3 fino al passaggio d'una parte davanti al relé fotoelettrico

W\_224\_100\_96\_100\_224\_100\_96 Vibrazione con stadio d'intensità 4 fino al passaggio d'una parte davanti al relé fotoelettrico

W\_128\_1000\_0 Svuotamento (della durata di 90 secondi)

W\_128\_100\_0 Stop



## 4 Messa in servizio e manutenzione

Prima della prima accensione, si devono rimuovere le protezioni di gomma tra il piatto dell'alimentatore e il coperchio. Montare la guida in corrispondenza delle due aperture laterali sui due bulloni di fissaggio e inserirla fino a battuta. Ora l'alimentatore LV11 è pronto per l'uso.

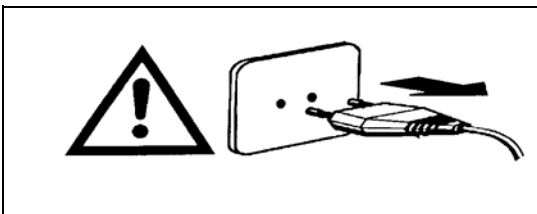
La tensione d'alimentazione è predisposta in fabbrica sul corretto valore per ciascuna nazione, e può essere dedotta dai documenti di consegna.

L'intensità della vibrazione è preimpostata in modo da poter alimentare senza problemi la grande maggioranza delle parti. Per parti molto piccole o molto grandi, questo parametro può essere opportunamente regolato.

I parametri dell'interfaccia RS-232 sono preimpostati per il collegamento di periferiche METTLER TOLEDO.

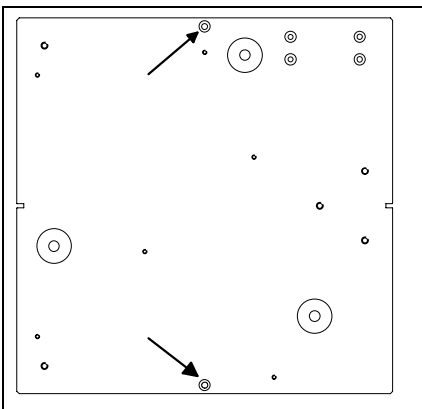
Se si desidera modificare una di queste regolazioni, occorre aprire lo chassis dell'apparecchio.

### 4.1 Apertura dell'LV11



**Avvertenza di sicurezza:**

**Prima di aprire l'apparecchio staccare la spina dalla presa.**

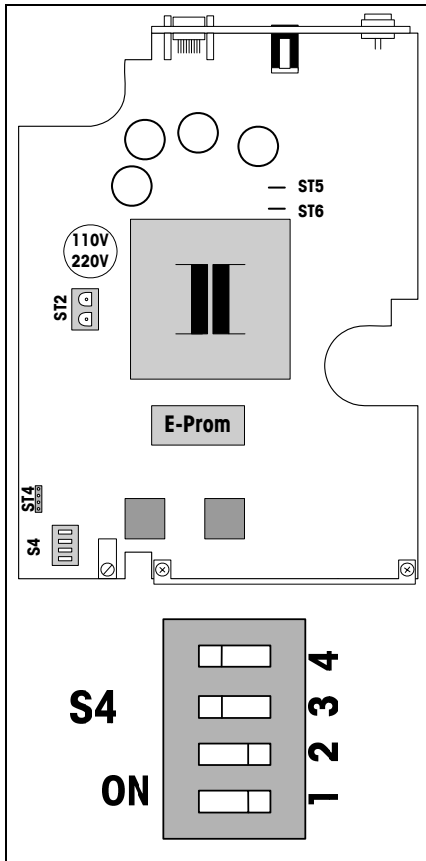


Premere lateralmente le pareti laterali, spingendole leggermente l'una verso l'altra, contemporaneamente sollevando il coperchio in materiale plastico.

Svitare le 2 viti ( → ) sul lato inferiore dell'LV11.

Tirare le pareti laterali allontanandole verso l'esterno. Le pareti laterali possono essere tolte unicamente se **la spina d'alimentazione sull'LV11 è stata sfilata**. Le due pareti laterali sono innestate l'una nell'altra e possono essere separate facilmente.

## 4.2 Preimpostazioni



L'LV11 conosce fundamentalmente 16 valori d'intensità (0 - 15) che possono essere assegnati ai gradi di vibrazione (1 - 4). Quest'assegnazione può essere effettuata per mezzo della predisposizione della posizione dei DIP-switch (S4/1 e S4/2) sulla scheda a circuito stampato.

		Stadio di vibrazione				Svuotamento	
S4/1	S4/2	1	2	3	4		
0	0	1	4	8	12	15	Regolazione di fabbrica
1	0	0	2	4	6	10	Parti piccole
0	1	9	11	13	15	15	Parti grandi
1	1	2	6	11	15	15	

### Interfaccia RS-232

S4/3	Protocollo RS			
0	Hardware Handshake DTR/DSR attivo			
1	Software Handshake Xon/Xoff attivo			Regolazione di fabbrica
S4/4	Parametri d'interfaccia			
0	2400 Baud	even parity	7 bit	
1	9600 Baud	no parity	8 bit	Regolazione di fabbrica

## 4.3 Pulizia

Lo chassis andrà regolarmente pulito con un panno morbido umido. Non impiegare mai solventi aggressivi per tale scopo.

Il piatto dell'alimentatore è in acciaio inox al cromo e può essere tolto per la pulizia, come segue:

- Sfilare la spina d'alimentazione
- Premere lateralmente le pareti laterali, spingendole leggermente l'una verso l'altra, contemporaneamente sollevando il coperchio in materiale plastico
- Staccare il piatto dell'alimentatore ruotandolo in senso antiorario.

## 4.4 Sostituzione del fusibile

Il fusibile si trova nell'unità dell'interruttore principale.

Per 230 V T160 mA, 250 V

Per 110 V T315 mA, 250 V

## 5 Caratteristiche tecniche

Per impiego solo in interno, fino a 2000 m di altezza s.l.m.

Tensione, corrente assorbita	100-120 V +/- 10%, 200 mA oppure 220-240 V +/- 10%, 100 mA
Frequenza	50/60 Hz
Categoria sovratensione	II
Grado d'inquinamento	2
Intervallo di temperatura/Umidità	5 ... 31°C/80% umidità relativa 31 ... 40°C/80% ... 50% umidità rel. decrescente linearmente
Dimensioni d'ingombro, peso	L x A x P = 225 x 260 x 225 mm / netto 11,5 Kg
Dimensioni ammesse per le parti	Ø 1 mm ... Ø 33 mm

## 6 Ricambi e accessori

### Consegnabili a richiesta:

Cavo collegamento con computer o SQC14 (RS232)		1.8m	21900576
Cavo collegamento con SQC14 e bilance (RS232 cavo Y)		1.4 m	21900921
Cavo per colleg. bilance LocalCAN	LC-LC03	0.3 m	239270
	LC-LC1	1 m	229161*
	LC-LC2	2 m	229115
	LC-LC5	5 m	229116
Guida			38460*
Finestra paravento con cava, per bilancia AG			21900610
Finestra paravento con cava, per bilancia AX			11100088
Finestra paravento con cava, per bilancia analitiche XS/XP			11106715
Finestra paravento con cava, per bilancia precisione XS/XP con alto paravento			11132711
Fusibile per 230 V	T160 mA, 250 V		tipo commerciale
Fusibile per 110 V	T315 mA, 250 V		tipo commerciale

\* Compresi nella dotazione



**To protect your METTLER TOLEDO product's future:**

**METTLER TOLEDO service assures the quality, measuring accuracy and preservation of value of all METTLER TOLEDO products for years to come.**

**Please send for details about our attractive terms of service. Thank you.**

**Für eine gute Zukunft Ihres METTLER TOLEDO Produktes:**

**METTLER TOLEDO Service sichert Ihnen auf Jahre Qualität, Messgenauigkeit und Werterhaltung der METTLER TOLEDO Produkte.**

**Verlangen Sie bitte genaue Unterlagen über unser attraktives Service-Angebot. Vielen Dank.**

**Pour assurer l'avenir de vos produits METTLER TOLEDO:**

**Le service après-vente METTLER TOLEDO vous garantit pendant des années leur qualité, leur précision de mesure et le maintien de leur valeur.**

**Demandez-nous notre documentation sur les excellentes prestations proposées par le service après-vente METTLER TOLEDO. Merci.**

**Para un mejor futuro de sus productos METTLER TOLEDO:**

**El servicio postventa de METTLER TOLEDO garantiza durante años su calidad, su precisión metrológica y la conservación de su valor.**

**Pida nuestra documentación sobre las excelentes prestaciones que le ofrece el servicio postventa de METTLER TOLEDO. Gracias.**

**Per un buon futuro dei Vostri prodotti METTLER TOLEDO:**

**Il servizio assistenza tecnica METTLER TOLEDO Vi garantisce nel corso degli anni la loro qualità, la loro precisione di misura e la conservazione de loro valore.**

**Richiedeteci subito la documentazione illustrativa del servizio altamente professionale che Vi offriamo. Grazie.**



Subject to technical changes



## Artisan Technology Group is your source for quality new and certified-used/pre-owned equipment

- FAST SHIPPING AND DELIVERY
- TENS OF THOUSANDS OF IN-STOCK ITEMS
- EQUIPMENT DEMOS
- HUNDREDS OF MANUFACTURERS SUPPORTED
- LEASING/MONTHLY RENTALS
- ITAR CERTIFIED SECURE ASSET SOLUTIONS

### SERVICE CENTER REPAIRS

Experienced engineers and technicians on staff at our full-service, in-house repair center

### *InstraView*<sup>SM</sup> REMOTE INSPECTION

Remotely inspect equipment before purchasing with our interactive website at [www.instraview.com](http://www.instraview.com) ↗

### WE BUY USED EQUIPMENT

Sell your excess, underutilized, and idle used equipment. We also offer credit for buy-backs and trade-ins. [www.artisanng.com/WeBuyEquipment](http://www.artisanng.com/WeBuyEquipment) ↗

### LOOKING FOR MORE INFORMATION?

Visit us on the web at [www.artisanng.com](http://www.artisanng.com) ↗ for more information on price quotations, drivers, technical specifications, manuals, and documentation

**Contact us:** (888) 88-SOURCE | [sales@artisanng.com](mailto:sales@artisanng.com) | [www.artisanng.com](http://www.artisanng.com)