

Bedienungsanleitung

weight watcher light

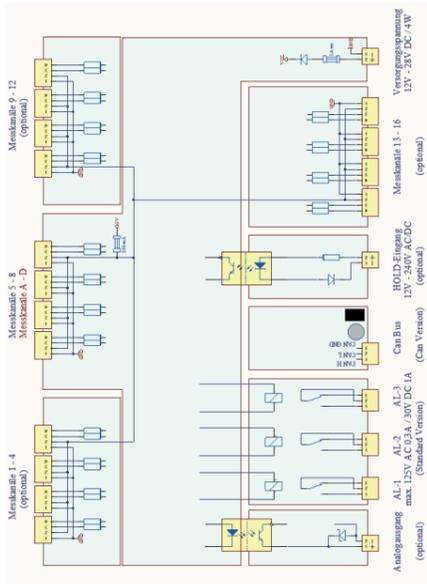


Auswerteeinheit AElight



Service-Hotline: +49 (0)2336 9298 232

1. Anschlussplan



6. Menü-Schema

- 0 1876** Gewichtsangabe
- rCnt** Einstellung der Seil-/Sensoranzahl
- CRob** Kalibrierung der Lastmessung
- tRrA** Nullpunkteinstellung
- RLRrri** Einstellung der Auslöseschwellen (für alle AElight Standard- und CANopen-Versionen)
- dCoUt** Einstellung des Analogausgangs (nur AElight analog Version)
- Un t5** Einstellung der Einheit, in der die Gewichte angezeigt werden
- P 100** Versionsnummer (Programm-Version)
- CRn** Einstellung der CANopen-Parameter (nur AElight CANopen-Version)

7. Einstellung der Seilsensor-Anzahl

- a) Mit **rCnt** den Menüpunkt **rCnt** (rope count) auswählen und anschließend die Taste **↵** drücken.
- b) Folgen Sie den Anweisungen aus Punkt 5 „Ändern eines Parameters“ um die richtige Seilsensor-Anzahl einzustellen.
- c) Der Menüpunkt kann jederzeit mit **X** wieder verlassen werden.

8. Kalibrierung der Lastmessung

Wenn Sie die Standardeinstellung im Menüpunkt **Un t5** beibehalten, werden alle Gewichte in Prozent der Nennlast eingegeben, also z.B. 100% für Volllast und 105% für den Überlast.

Zur Kalibrierung der AElight Auswerteeinheit sind die folgenden Schritte auszuführen:

1. **Montage der Sensoren in den Seilen**
2. **Anschluss des AElight an die Versorgungsspannung**
3. **Kalibrieren des Gerätes mit Leer- und Volllast**

a. Einstellen der Leerlast

Mit Hilfe dieser Funktion wird das Kabinenleergewicht kompensiert. Dazu sind die folgenden Schritte auszuführen:

- i. Wählen Sie mit **rCnt** den Menüpunkt **CRob** und drücken anschließend die Taste **↵**. Wählen Sie nun den Unterpunkt **zEr-oC** aus und drücken anschließend die Taste **↵**. Der Standardwert ist **00000** (0% Last, also leere Kabine). Sobald Sie die letzte Stelle eingestellt haben, beginnt die Anzeige zu blinken.
- ii. Wenn Sie dies nun mit **↵** bestätigen, läuft ein Countdown von **99999** bis **00000**. Bei **00000** wird das aktuelle Gewicht der Kabine gemessen. Zu diesem Zeitpunkt dürfen sich keine Personen auf oder in der Kabine befinden, damit das Gewicht nicht verfälscht wird. Überprüfen Sie außerdem, dass die Kabine nicht durch zusätzliche - im Normalbetrieb nicht vorhandene - Gewichte belastet ist (z.B. Werkzeug).

2. Beschreibung der Alarminstellungen

Standard- und Analogversion:

- RL-1** (Wechselrelais): Zustandsänderung bei Überschreitung der in **RL-1** programmierten Last.
- RL-2** (Wechselrelais): Zustandsänderung bei Überschreitung der in **RL-2** programmierten Last.
- RL-3** (Wechselrelais): Zustandsänderung bei Überschreitung der in **RL-3** programmierten Last.

CANopen-Version:

- RL-E** (Leerlast): Zustandsänderung bei Unterschreitung der in **RL-E** programmierten Last.
- RL-F** (Volllast): Zustandsänderung bei Überschreitung der in programmierten Last.
- RL-o** (Überlast): Zustandsänderung bei Überschreitung der programmierten Last.
- RL-S** (Schlaffseil): Zustandsänderung sobald das Kabinengewicht um die in **RL-S** programmierte Last überschritten wird.
- RL-d** (Seildifferenz) Zustandsänderung sobald eines der Seile um in **RL-d** programmierte Last vom Durchschnitt aller Seile abweicht.

3. HOLD-Funktion (nur AElight 12 Standard, AElight 12 Analog, AElight 16 Standard, AElight 16 Analog)

Der HOLD-Eingang spricht bei Wechsel- und Gleichspannungen zwischen 12V bis 230V an. Während der Aufzugsfahrt können die gemessenen Lasten stark schwanken (Reibung in den Schienen etc.).

Solange eine Spannung das Fahrsignal zwischen 12V-230V am HOLD-Eingang angelegt ist, findet die Alarmausgabe über die Alarm-Relais nicht statt.

Liegt während der Aufzugsfahrt ein Signal am HOLD-Eingang an und liegt im Stillstand kein Signal an, so führt das Gerät eine automatische Kompensation des Seilgewichtes bei mehrfach aufgehängten Aufzügen sowie eine Kompensation des Gewichtes seiner eventuell vorhandenen Ausgleichskette durch.

4. Zugang zu den Parametern

Das Gerät ist mit einem Menü ausgestattet, über welches die einzelnen Einstell-Parameter erreicht werden können.

↵ Durch Drücken dieser Taste werden die einzelnen Menüpunkte zyklisch durchlaufen. Ist bereits ein Menüpunkt ausgewählt, dient die Taste zum Navigieren in den Untermenüs. Innerhalb der einzelnen Parameter kann mit dieser Taste der Wert verändert werden.

↵ Mit dieser Taste wird der gerade angezeigte Menüpunkt ausgewählt, bzw. in den Parametern der eingestellte Wert übernommen.

X Mit dieser Taste werden gerade ausgewählte Menüpunkte und Parametereinstellungen verlassen, ohne dass die neu eingestellten Werte übernommen werden. Wiederholtes Drücken dieser Taste führt schließlich wieder zur Anzeige des Gesamtgewichtes.

Hinweis:

Nach einer Minute ohne Tastendruck schaltet das Gerät automatisch in die Anzeige des Gesamtgewichtes zurück, egal welcher Menüpunkt vorher ausgewählt war. Nach 10 Minuten ohne Tastendruck wechselt das Gerät in die Betriebsart Niedrigverbrauch, d.h. das Display erlischt und wird erst beim nächsten Tastendruck wieder aktiviert.

5. Ändern eines Parameters

1. Mit der Taste **↵** den Parameter zur Anzeige bringen, der geändert werden soll.
2. Mit der Taste **↵** den Parameter auswählen.
3. Mit der Taste **↵** den Wert der aktuell blinkenden Stelle ändern.
Mit **↵** zur nächsten Stelle wechseln.
4. Nach Eingabe der letzten Stelle, erneut die Taste **↵** benutzen. Nun blinkt der gesamte Wert.
5. **Nochmals die Taste **↵** drücken, um den Wert zu übernehmen.**



14. Technische Daten

	AElight 8 Standard	AElight 8 CANopen	AElight 8 analog	AElight 12 Standard	AElight 12 CANopen	AElight 12 analog	AElight 16 Standard	AElight 16 CANopen	AElight 16 analog
Art.-Nr.	456100	456105	456102	456010	456015	456012	456000	456005	456002
Max. Anz. Sensoren	8	8	8	12	12	12	16	16	16
Versorgungsspannung	12 – 28 V DC	12 – 28 V DC	12 – 28 V DC	12 – 28 V DC	12 – 28 V DC	12 – 28 V DC	12 – 28 V DC	12 – 28 V DC	12 – 28 V DC
Leistungsaufnahme	Max. 0,8 W	Max. 0,8 W	Max. 0,8 W	Max. 0,8 W	Max. 0,8 W	Max. 0,8 W	Max. 0,8 W	Max. 0,8 W	Max. 0,8 W
Relais	3 Wechsler, frei programmierbar	•	3 Wechsler, frei programmierbar	3 Wechsler, frei programmierbar	•	3 Wechsler, frei programmierbar	3 Wechsler, frei programmierbar	•	3 Wechsler, frei programmierbar
Analogausgang	•	•	0 – 10 V DC	•	•	0 – 10 V DC	•	•	0 – 10 V DC
CANopen DSP 417	•	•	•	•	•	•	•	•	•
HOLD Eingang	•	•	•	12V -230V AC/DC	•	12V -230V AC/DC	12V -230V AC/DC	•	12V -230V AC/DC
Display	LED, 5-stellig	LED, 5-stellig	LED, 5-stellig	LED, 5-stellig	LED, 5-stellig	LED, 5-stellig	LED, 5-stellig	LED, 5-stellig	LED, 5-stellig
Bedienung	3 Drucktaster	3 Drucktaster	3 Drucktaster	3 Drucktaster	3 Drucktaster	3 Drucktaster	3 Drucktaster	3 Drucktaster	3 Drucktaster
Abmessungen [mm] (LxBxH)	105 x 90 x 62	105 x 90 x 62	105 x 90 x 62	105 x 90 x 62	105 x 90 x 62	105 x 90 x 62	105 x 90 x 62	105 x 90 x 62	105 x 90 x 62

- Relaisausgänge:**
- max. Schaltspannung 250 V AC / 220 V DC
 - max. Einschaltstrom 2 A
 - max. Dauerstrom 30 V DC 1 A / 125 V AC 0,3 A
 - max. Schaltleistung (ohm. Last) 62,5 VA
 - max. Schaltleistung (ind. Last) 62,5 VA
 - min. Schalllast DC 10 mV DC 0,01 mA

15. Installation der Sensoren LS-light

Für jedes Tragsseil ist ein Lastsensor vorzusehen.

1.) Auswahl des geeigneten Installationsortes!

Die Stelle im Seil, an der der Lastsensor LS-light installiert wird, muss die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Der Sensor darf während einer Fahrt über die gesamte Förderhöhe mit keinen anderen Bauteilen in mechanischen Kontakt geraten:
- Das Seil muss am gewählten Installationsort gerade verlaufen und völlig unbeschädigt sein.
- An der gewählten Stelle dürfen keine vorherigen mechanischen Einwirkungen, wie andere Seilsensoren, Mehrfachinstallationen etc. vorgelegen haben.
- Es müssen mindestens 10 cm freies Seil zwischen Seilverschluss und Lastsensor vorhanden sein:

2.) Einbringen des Lastsensors LS-light in das Seil.

Schrauben Sie mit einem Schlitzschraubendreher die Schraube aus dem Zylinderbolzen, der sich zwischen den Seilklappen befindet.

Schieben Sie den Zylinderbolzen bis zum Anschlag aus der Seilklappe hinaus und setzen den Sensorkörper samt Klemme über das Seil, so dass das Seil über die gesamte Sensorenlänge in der Nut des Lastsensors aufliegen kann.

3.) Schliessen der Seilklammer.

Schieben Sie nun den Zylinderbolzen durch das gegenüber liegende Loch in der Klemme und halten ihn in dieser Position, während Sie die Schlitz-Schraube mit einem Schlitzschraubendreher anziehen. Dabei muss die Schraube in dem dafür vorgesehenen Sackloch im Sensorkörper sitzen. Ziehen Sie die Schraube soweit an, bis das Seil sichtbar aus gelenkt ist und am Sensorkörper anliegt (der Widerstand bei der Schraubendrehung ändert sich spürbar).

4.) Sichern der Schraube.

Um die Schraube zu sichern, ziehen Sie die Mutter mit Federring an, sodass der Federring flach auf der Seilklammer anliegt.

Legen Sie die Sensoren immer in aufsteigender Reihenfolge auf die Kanäle des AElight auf. Lassen Sie keine Lücke!

Einbringen des Lastsensors LS-light in das Seil



Sichern der Schraube



Schliessen der Seilklammer

16. Installation der Donut-light-Sensoren

Bitte separate Bedienungsanleitung beachten, die jedem Donut-light-Sensor beiliegt. Legen Sie die Sensoren immer in aufsteigender Reihenfolge auf die Kanäle des AElight auf. Lassen Sie keine Lücke!

17. Kurzbedienungsanleitung

- 1.) Installation der Auswerteeinheit AE light an geeigneter Stelle
- 2.) Installation der Sensoren (s. Punkt 15 und 16)
- 3.) Einstellen der Sensoranzahl (s. Punkt 7)

Mit **↵** zum Menüpunkt **rCnt** wechseln und mit **↵** und **↵** die Anzahl einstellen. 2 mal **↵** zum Bestätigen der Einstellung drücken.

4.) Nullabgleich des Gerätes mit leerer Aufzugskabine durchführen (s. Punkt 9). Mit **↵** zum Menüpunkt **CRob** und dann zum Unterpunkt **zEr-oC** wechseln. Und mit **↵** bestätigen. Der Standardwert ist **00000** (0% Last, also leere Kabine). Sobald Sie die letzte Stelle eingestellt haben, beginnt die Anzeige zu blinken. Wenn Sie dies mit **↵** bestätigen, läuft ein Countdown von **99999** bis **00000**. Bei **00000** wird das aktuelle Gewicht der Kabine inkl. Zuladung gemessen. Zu diesem Zeitpunkt dürfen sich keine Personen auf oder in der Kabine befinden, damit das Gewicht nicht verfälscht wird. 5.) Abgleich des Gerätes mit voll beladener Kabine (Nennlast) durchführen (s. Punkt 8).

Mit **↵** zum Menüpunkt **LoAdC** wechseln. Dann mit **↵** bestätigen. Geben Sie die Zuladung ein, sobald Sie die letzte Stelle eingestellt haben, beginnt die Anzeige zu blinken. Wenn Sie dies nun mit **↵** bestätigen, läuft ein Countdown von **99999** bis **00000**. Bei **00000** wird das aktuelle Gewicht der Kabine inkl. Zuladung gemessen. Zu diesem Zeitpunkt dürfen sich keine Personen auf oder in der Kabine befinden, damit das Gewicht nicht verfälscht wird. 6.) Einstellen der Alarmschwellen (s. Punkt 11). Mit **↵** und **↵** die entsprechende Alarmstufe wählen. Darin mit **↵** und **↵** die Last-Schaltswelle einstellen. 2mal **↵** zum Bestätigen der Einstellung. 7.) Standard- und Analog-Version: Legen Sie die Steuerleitungen auf die Kontakte des entsprechenden Relais auf. Achten Sie dabei darauf, ob Sie den Öffner- und Schliesser-Kontakt auswählen. CANopen-Version: Legen Sie den CAN-Bus auf die entsprechenden Kontakte auf.

18. Fehlermeldungen

Alle 3 Alarm-LEDs leuchten

Mindestens ein Lastsensor ist ausgefallen, es wurde die falsche Sensoranzahl unter dem Menüpunkt **rCnt** eingestellt oder die Sensoren wurden nicht der Reihe nach (von links am Gerät beginnend) aufgelegt.

Operating Manual

weight watcher light

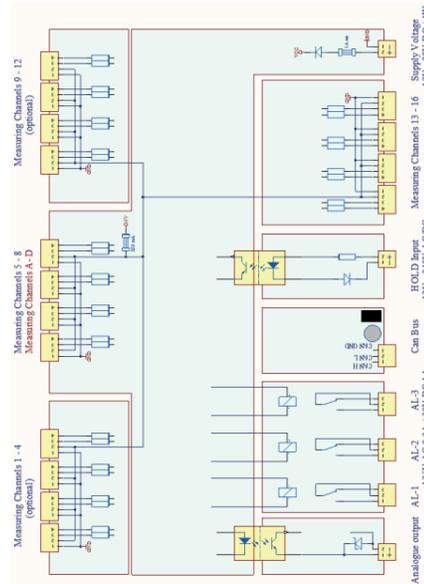


Evaluation Unit AElight



Service-Hotline: +49 (0)2336 9298 232

1. Connection Diagram



2. Alarm Settings

Standard- and analogue version:

- RL-1** (Change-over-contact): Changes state, as soon as the load limit adjusted by **RL-1** is exceeded.
- RL-2** (Change-over-contact): Changes state, as soon as the load limit adjusted by **RL-2** is exceeded.
- RL-3** (Change-over-contact): Changes state, as soon as the load limit adjusted by **RL-3** is exceeded.

CANopen-Version:

- RL-E** (Empty load): Change of state on falling below the programmed load in **RL-E**.
- RL-F** (Full load): Change of state on exceeding the programmed load.
- RL-o** (Overload): Change of state on exceeding the programmed load.
- RL-5** (Slack rope): Change of state as soon as the car empty load falls below the value of the programmed load in **RL-5**.
- RL-d** (ropedifference): Change of state as soon as one of the ropes deviates from the average of all ropes at least by the programmed load in **RL-d**.

3. HOLD-function (only for AElight 12 Standard, AElight 12 Analog, AElight 16 Standard, AElight 16 Analog)

The HOLD input responds to alternating and direct voltages between 12 V to 230 V. During the elevator travel the measured loads can significantly change (friction in the rails etc.).

As long as a voltage (e. g. the travel signal) between 12 to 230 V is applied at the HOLD input there will be no alarm output through the alarm relays.

If during an elevator ride a signal is presented to the HOLD input and if no signal is presented when the elevator is at standstill, in case of elevators with multiple suspensions the system automatically carries out a compensation of the rope weight as well as a compensation of the weight of a possibly existing compensation chain.

4. How to access the Parameters

Weightwatcher light features a menu offering access to the adjustable parameters.

- This key is pressed to browse through the menu. After selecting a menu, it is used to navigate through the sub-menu. Within the parameters you may set desired values.
- This key is pressed to select a menu or to save the value setting for a parameter.
- This key is pressed to quit the current menu or parameter setting without saving the value.

By repeatedly pressing this button, you will return to the display of the current total car load.

Note:

After one minute without pressing any keys the unit automatically returns to the display of the total weight, independent of the menu which was previously selected. After 10 minutes without operation the unit switches into consumption mode, i. e. the display switches off and can be reactivated by pressing any key.

5. Change of Parameters

- Use the **▼** key to display the parameter which is to be changed.
- Select the parameter using the **←** key.
- Use the **▼** key to change the value of the currently flashing digit. Switch to the next position using the **←** key.
- After input of the value for the final digit, press the **←** key. The total value is now flashing.
- Press the **←** key again in order to save the value.



6. Menu-Structure

- 01876** Weight indication
- rCnt** Setting the number of ropes / rope sensors
- CRLib** Calibrating the rope-sensors
- tArA** Zero point adjustment
- RLAr-i** Setting the thresholds of alarms (for all AElight Standard- and CANopen-version)
- dCout** Setting the analogue output (only relevant for the AElight analog Version)
- Un.t5** Adjustment of the displayed weight unit
- P.100** Version number (program-version)
- CRn** Setting of the CANopen-parameter (only relevant for the AElight CANopen-version)

7. How to adjust the number of rope sensors

- By pressing **▼** navigate to menu option **rCnt** (rope count) and select it by pressing **←**.
- Follow the instructions of point 5 „How To Adjust A Parameter“ and adjust the correct number of rope-sensors.
- It is possible in the process to quit this menu by pressing **X**.

8. Mounting the sensors

Leaving the pre-adjusted menu **Un.t5** unchanged means that the loads are to be entered as percentage of the nominal load, such as for example 100% for full load and 105% for overload.

Take the following steps to calibrate the evaluation unit WeightWatcher AElight:

- Mount the sensors onto the ropes
- Connect AElight to a power supply ranging from 12V to 28V DC
- Calibrate zero and full load
 - How to calibrate zero load**
The purpose of this function is to compensate the weight of the empty cabin. Take the following steps:
 - By pressing **▼** navigate to menu option **CRLib** and select it by pressing **←**. Then navigate by pressing **▼** to menu option **zErAc** and select by pressing **←**.
The standard value (refer to **Un.t5**) is **000%** (0% load, i.e. empty cabin). As soon as you have adjusted the last digit, the whole display will be flashing.
 - Set by pressing **←**. After that, a countdown will be running from **99999** to **00000**. At **00000** the current weight of the car will be measured. At that moment there should not be anything in the cabin or on the car roof that does not belong there under normal operation conditions (tools!), and no person should be in the cabin or on the car roof in order not to distort the zero load parameter.

b. How to adjust full load

Take the following steps:

- By **▼** navigate to menu option **CRLib** and select it by pressing **←**. Then navigate to menu option by pressing **▼** **LoRadC** and select it by pressing **←**.
After that enter the load to be loaded into the cabin. Unless you changed the standard of menu **Un.t5** enter this load in terms of percentage of the nominal load, i.e. 100% (**100%**), if you are loading the nominal load, or 75% (**075%**) if you are going to load ¾ of the nominal load only. As soon as you have adjusted the last digit, the whole display will be flashing.
- Apply by pressing **←**. After that a countdown will be running from **99999** bis **00000**. At **00000** the current weight of the car including load will be measured. At that moment there should not be anything in the cabin or on the car roof that does not belong there under normal operation conditions (tools!), and that no person should be in the cabin or on the car roof in order not to distort the zero load parameter.
- Calibration of the rope-sensors is completed and in effect now.

9. Tara Function

tArA (Tara) When the **tArA** function is enabled, the current gross weight is set as the continuous offset, so that the net-weight of the cabin is displayed.

10. How to adjust the display

The menu **Un.t5** offers two options. Weights and alarm limits will be displayed according to the option you have chosen.

- PrCn** (Percentage) Weights are displayed in terms of percentage. (preset standard) Full load equals 100% Empty cabin equals 0%
- LoAd** (Load) Weights are displayed in value. No need to set a measuring unit.

11. Alarm selection

Change the switching thresholds:

- By pressing **▼** navigate to menu **RLAr-i** and then press **←**.
- Now – in the same manner – navigate to the alarm limit to be adjusted and select it by pressing (2) **▼** and pressing **←**.
- By pressing **▼** navigate to the desired value of the currently flashing digit and select it by pressing **←**. This will at the same time make the next digit flash.
- After having adjusted the last digit and pressed **←** the whole display will be flashing.
- Press **←** once more to save the parameter.
- It is possible in the process to quit this menu by pressing **X**.
Attention: Unless you changed the standard setting of menu **Un.t5**, the alarm limits are to be adjusted in terms of percentage, i.e. 100% for full load and 105% for overload.

12. Setting the analogue output (optional) (only for AElight analogue version)

At the parameter **dCout** the weight is adjusted, at which the analogue output shall deliver the maximum of 10V or 20mA. In this menu you can adjust three parameters:

- At **LoRad** you select the weight at which the output shall deliver the maximum of 10 V.
- You can select a live offset in **offF5**. Entries may be in Volt between 0.0 V and 9.9 V. An offset of 0.0 V means that the live offset is turned off.
- In **tArA** you can select whether only the payload shall be provided via the analogue output.

(The precondition, is that you have used the zero point adjustment **zErAc**. If you select the option **on** only the payload will be output.

If the option is switched off with **offF** the analogue output signal corresponds to the sum of payload plus the weight of the car.

13. CANopen Parameter (only for AElight CANopen versions)

The CAN setting menu (**CRn**) contains a submenu with the following entries and connotations:

- iD** Please enter the required CAN ID of the evaluation unit AElight in decimal notation
- bRud** In this menu the baud rate (in kbit / s) can be set via the arrow keys
- Ht.bb** At this point the desired time interval in milliseconds between two heartbeats can be adjusted
- tPdo** In this menu option, the COB-ID of the PDO can be adjusted in decimal notation. Normally, the default value of 392 (0x188h) should not be changed.
- r.t** At this point, the inhibit time, ie the minimum time which has to pass between two PDOs can be adjusted in steps of a tenths of a millisecond.
- E.ti** At this point, the event time in milliseconds, which represents the time interval at which the current load will be written to the CAN bus will be adjusted. A value of **0000** will invalidate this function.

14. Technical data

	AElight 8 Standard	AElight 8 CANopen	AElight 8 analog	AElight 12 Standard	AElight 12 CANopen	AElight 12 analog	AElight 16 Standard	AElight 16 CANopen	AElight 16 analog
Item-Nr.	456100	456105	456102	456010	456015	456012	456000	456005	456002
Max. No. of Sensors	8	8	8	12	12	12	16	16	16
Supply Voltage	12 – 28 V DC								
Power Consumption	Max. 0,8 W								
Relais	3 Change Over Contacts, freely programmable								
Analogue Output	•	•	0 – 10 V DC	•	•	0 – 10 V DC	•	•	0 – 10 V DC
CANopen DSP 417	•	•	•	•	•	•	•	•	•
HOLD Input	•	•	•	12V -230V AC/DC	•	12V -230V AC/DC	12V -230V AC/DC	•	12V -230V AC/DC
LED-Display	5 Digits								
Operation	3 Push-Buttons								
Dimensions [mm] (LxBxH)	105 x 90 x 62								

Output:
 max. contact voltage 250 V AC / 220 V DC
 max. making current 2 A
 max. permanent current 30 V DC 1 A / 125 V AC 0,3 A
 max. switching capacity (ohmic load) 62,5 VA
 max. switching capacity (ind. load) 62,5 VA
 min. supply voltage DC 10 mV DC 0,01 mA

15. How to Install Rope Load Sensors LS-light

A rope load sensor has to be provided for each suspension rope.

1.) Find the best position

- The best position to mount the rope load sensor meets the following requirements:
- The sensor must not touch any other component throughout the entire travel of the lift.
 - The rope section the sensor is to be attached to must be straight and free from any damage.
 - The section chosen must show no signs of any mechanical effects originating from other, previously mounted rope sensors.
 - A rope section of at least 10 cm free rope has to be maintained between the rope lock and sensor.

2.) Attach the load sensor to the rope

Use a screwdriver for slotted screws to remove the screw from the cylinder pin between the rope clamps. Push the cylinder pin out of the rope clamp as far as it will go and position the sensor body with the clamp against the rope so that the rope rests in the groove of the load sensor throughout the entire length of the sensor.

3.) Close the rope clamp

Push the cylinder pin through the opposite hole in the clamp and hold it in this position while tightening the slotted screw using an appropriate screwdriver. The screw must be located in the appropriate pocket hole of the sensor. Tighten up the screw until the rope is visibly deflected and makes contact with the sensor body (you will note the resistance is growing while the screw is thightend).

4.) Secure the screw

Secure the screw by tightening up the nut and spring washer until the spring washer lies flat.

Open rope sensor and mount on rope



Secure the clip of the load sensor

Secure the screw

16. Installation of the Donut-light-Sensors

Please read the operating instructions, which are included with every donut light sensor. Always place the sensors in ascending order on the AElight channels. Do not leave a gap!

17. Operation Instructions in Brief

- Install the evaluation unit AE light in an appropriate location.
- Install the sensors (see point 15 and 16)
- Adjust the number of sensors (see point 7)
- By **▼** navigate to menu **rCnt** and set the number by scrolling with **▼** and applying the figure with **←**. Confirm the setting by pressing **←** twice.
- Calibrate evaluation unit AElight with empty cabin (see point 9). By pressing **▼** navigate to menu-item **CRLib** and then navigate to menu-item **zErAc**, and confirm by **←**. The preset standard value (see **Un.t5**) is **000%** (0% cabin load, i.e. empty cabin). After setting the last digit, the whole display will be flashing until you confirm by pressing **←**.
After that, a countdown will be running from **99999** to **00000**. At **00000** the current weight of the cabin will be measured. At that moment, there should not be anybody in the cabin or on the car roof, in order not to distort the measurement. Furthermore make sure that you didn't leave any tools in the cabin or on the car roof, nor any other things that don't belong there during normal operation.
- Calibrate evaluation unit AElight with loaded cabin (nominal load) (see point 6). By **▼** navigate to menu-item **CRLib** select sub-item **LoRadC** and confirm by **←**. Now you can enter an arbitrary load which you will load into the cabin. After that a countdown will be running from **99999** to **00000**. At **00000** the current weight of the car including load will be measured. At that moment there should not be anything in the cabin or on the car roof that does not belong there under normal operation conditions (tools!), and that no person should be in the cabin or on the car roof in order not to distort the zero load parameter.
- Adjust the alarm limits (see point 11) By **▼** navigating to the alarm limit and confirm by **←**. Scroll by **←** to the desired value, then press **←** to set the appropriate limit. Press **←** twice to confirm the adjustment.
- Standard- and analogue-version: Connect the control lines to the relays and make sure that you select NO/NC contact accordingly.

18. ERROR message

All 3 Alarm-LEDs are luminating

At least one rope load sensor failed, the incorrect number of rope load sensors was selected in menu **rCnt** or the sequence of rope load sensors connected to the evaluation unit was mixed up.