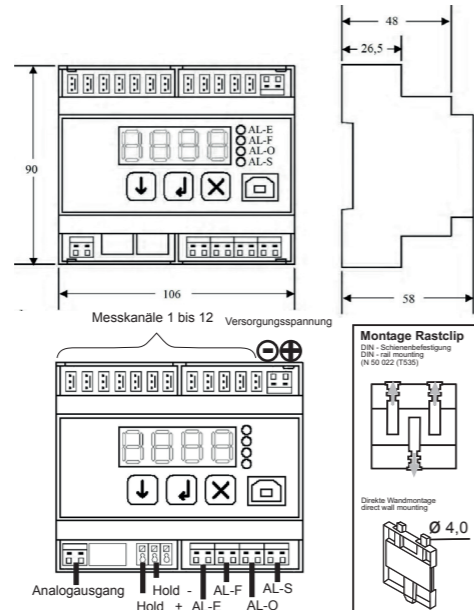




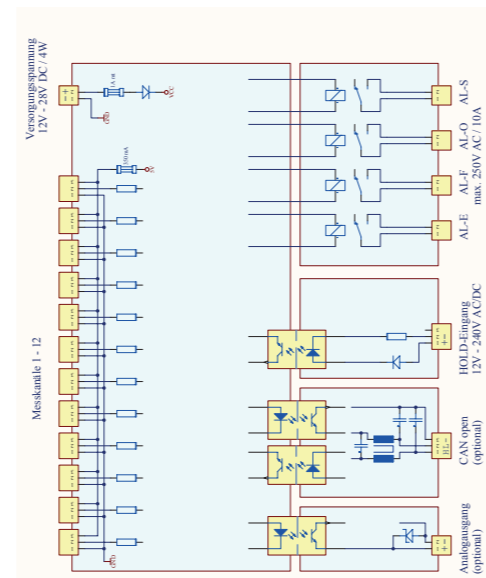
Auswerteeinheit AE12 und Seillastsensor LS 1, LS 2 & LS 2000

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

1. Abmessungen



2. Anschlussplan



3. Beschreibung der Alarmrelais

AL-E (Leerlastrelais)
Zustandsänderung bei Überschreitung der in **AL-E** programmierten Last.
AL-F (Volllastrelais)
Zustandsänderung bei Überschreitung der in **AL-F** programmierten Last.
AL-o (Überlastrelais)
Zustandsänderung bei Überschreitung der in **AL-o** programmierten Last.
AL-S (Schlafseil- und Seildifferenz-Relais)
Zustandsänderung sobald das Kabinenleergewicht um die in **AL-S** programmierte Last unterschritten wird **UND** Zustandsänderung sobald eines der Seile mindestens um die in **AL-r** programmierte Last vom Durchschnitt aller Seile abweicht.
Hinweis:
Die Arbeitsweise der Relais als Öffner oder Schließer kann für jeden Alarmausgang mit dem Parameter **ConF** geändert werden.

4. HOLD-Funktion

Der HOLD-Eingang spricht bei Wechsel- und Gleichspannungen zwischen 12V bis 230V an. Während der Aufzugfahrt können die gemessenen Lasten stark schwanken (Reibung in den Schienen etc.). Solange eine Spannung (z.B. das Fahrsignal) zwischen 12V-230V am HOLD-Eingang angelegt ist, findet die Alarmausgabe über die Alarm-Relais nicht statt. Liegt während der Aufzugfahrt 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 einer eventuell vorhandenen Ausgleichskette durch.

5. 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.

✗ 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.

6. Ändern eines Parameters

- Mit der Taste ⏴ den Parameter zur Anzeige bringen, der geändert werden soll.
- Mit der Taste ⏴ den Parameter auswählen.
- Mit der Taste ⏴ den Wert der aktuell blinkenden Stelle ändern. Mit ⏴ zur nächsten Stelle wechseln.
- Nach Eingabe der letzten Stelle, erneut die Taste ⏴ benutzen. Nun blinkt der gesamte Wert.
- Nochmals die Taste ⏴ drücken, um den Wert zu übernehmen.



7. Menü-Schema

- 0 1876** Gewichtsangabe
- 4** Ziffern in kg
- SEr5** Einstellung des benutzten Sensormodells (sensor model)
- r-oPE** Anzeige der einzelnen Seillasten (rope)
- r-Cnt** Einstellung der Seilanzahl/Seilsensorenanzahl (rope count)
- r-FCt** Einstellung der Aufhängungs-Übersetzung (rope factor)
- CE-ro** Nullpunkteinstellung (zero)
- AL-E** Alarmstufe Leerlast (alarm empty)
- AL-F** Alarmstufe Volllast (alarm full)
- AL-o** Alarmstufe Überlast (alarm overload)
- AL-S** Alarmstufe Schlafseil (alarm slack rope)
- AL-r** Alarmstufe Seillastdifferenz (alarm ropeload)
- d-CoU** Einstellung des Analogausganges (DC-out) (nur für das Gerät AE12 m. Analogausgang relevant)
- Un-it** Einstellung der Einheit, in der die Gewichte angezeigt werden
- CA-n** Einstellung der CANopen-Parameter (nur für das CAN)
- r7C** Versionsnummer (Programm-Version)

8. Einstellung des benutzten Sensormodells

Damit die Auswerteeinheit AE12 die Messdaten der angeschlossenen Sensoren richtig interpretieren kann, muss zuvor das verwendete Sensormodell eingestellt werden. Im Menüpunkt **SEr5** kann dazu aus der folgenden Liste das verwendete Sensormodell ausgewählt werden:

- LS 12** Lastsensor LS1 und Lastsensor LS2
- dnUE** (Return für Untermenü)
- 300** Donutsensor RC 300
- 500** Donutsensor RC 500
- 1000** Donutsensor RC 1000
- 3500** Donutsensor RC 3500
- 2000** Lastsensor LS 2000

9. Anzeige der einzelnen Seillasten

- Mit ⏴ den Menüpunkt **r-oPE** zur Anzeige bringen und mit ⏴ auswählen.
- Es erscheint in der Anzeige das Gewicht in kg (z.B. **0 105**) und im Wechsel die Seilnummer **roD 1** (rope 1).
- Mit ⏴ zwischen den einzelnen Seilen wechseln (bis zur maximalen, in **r-Cnt** eingestellten Seilanzahl).
- Der Menüpunkt kann jederzeit mit ✗ wieder verlassen werden.

10. Einstellung der Seilsensor-Anzahl

- Mit ⏴ den Menüpunkt **r-Cnt** (rope count) auswählen und anschließend die Taste ⏴ drücken.
- Folgen Sie den Anweisungen aus Punkt 6 „Ändern eines Parameters“ um die richtige Seilsensor-Anzahl einzustellen.
- Der Menüpunkt kann jederzeit mit ✗ wieder verlassen werden.

11. Einstellung der Aufhängungs-Übersetzung

Bei Mehrfachaufhängung müssen Sie den Faktor einstellen, mit welchem die Seillasten multipliziert werden.

- Wählen Sie mit ⏴ den Menüpunkt **r-FCt** (rope factor) aus und drücken anschließend die Taste ⏴.
- Folgen Sie den Anweisungen aus Punkt 6 „Ändern eines Parameters“ um den richtigen Faktor einzustellen. Beispiel: Bei einer 2:1-Aufhängung müssen Sie als Faktor **02** eingeben
- Der Menüpunkt kann jederzeit mit ✗ wieder verlassen werden.

12. Nullpunkteinstellung

Mit Hilfe dieser Funktion wird das auf dem AE12 angezeigte Gesamtgewicht um das Kabinenleergewicht verringert, die Anzeige zeigt bei leerer Kabine also 0 kg an.

- Wählen Sie mit ⏴ den Menüpunkt **CE-ro** aus und drücken anschließend die Taste ⏴. Nun beginnt **CE-ro** im Display zu blinken.
- Überprüfen Sie, dass die Kabine wirklich unbelastet ist. Nach einem erneuten Druck auf ⏴ beginnt ein Countdown über 10 Sekunden. Während dieser Zeitspanne darf das Kabinengewicht nicht verändert werden.
- Anschließend ist der Nullpunkt abgeglichen.

Hinweis:
Die Funktion Schlafseilalarm funktioniert nur bei abgeglichenem Kabinenleergewicht. Benutzen Sie bei Verwendung von Schlafseilalarm daher unbedingt diese Nullpunkteinstellung.

13. Alarmstufen

Die Alarmstufen entsprechen den Belastungen, bei denen die Relais ihren Zustand ändern. Zusätzlich können Sie auswählen, ob die einzelnen Relais als Öffner oder Schliesser arbeiten sollen.

- AL-E (Leerlast)**
Zustandsänderung bei Überschreitung der in **AL-E** programmierten Last.
- AL-F (Volllast)**
Zustandsänderung bei Überschreitung der in **AL-F** programmierten Last.
- AL-o (Überlast)**
Zustandsänderung bei Überschreitung der in **AL-o** programmierten Last.
- AL-S (Schlafseil)**
Zustandsänderung sobald das Kabinenleergewicht um die in **AL-S** programmierten Last überschritten wird.
- AL-r (Seildifferenz)**
Zustandsänderung sobald eines der Seile mindestens um die in **AL-r** programmierten Last vom Durchschnitt aller Seile abweicht.

- Wählen Sie mit ⏴ die entsprechende Alarmstufe aus und drücken anschließend die Taste ⏴.
- Nun können Sie mit ⏴ zwischen **LoPd** (load) und **ConF** (configuration) wählen.
- In **LoPd** stellen Sie die Last-Schaltsschwelle in kg ein.

In **ConF** können Sie zwischen **CLoS** (close) für den Betriebsmodus Schliesser und **oPE-n** (open) für den Betriebsmodus Öffner wählen. Die Einstellung wird erst nach zweimaliger Betätigung (Auswahl blinkt nach dem ersten Mal) der Taste ⏴ übernommen.

14. Einstellung des Analog-Ausgangs (optional)

In dem Parameter **d-CoU** stellen Sie das Gewicht an, zu dem der Analog-Ausgang den maximalen Ausgangswert von 10V bzw. 20 mA liefern soll. Dieser Menüpunkt besitzt drei einzustellende Parameter:
- In **LoPd** stellen Sie diejenige Last ein, bei der der Analogausgang seinen maximalen Wert (10V bzw. 20mA) liefern soll.

- In **oFFS** können Sie einen Live-Offset einstellen. Dieser wird in Volt zwischen 0,0 V und 9,9 V eingegeben. Ein Offset von 0,0 V bedeutet, dass der Live-Offset ausgeschaltet ist. Diese Voltangabe entspricht linear der Ausgabe als Strom, wobei 0 V = 0 mA und 10 V = 20mA entsprechen.

- In **E-r-A** können Sie auswählen, ob nur die Zuladung über den Analogausgang ausgegeben werden soll (Voraussetzung ist dafür, dass Sie die Funktion Nullpunkteinstellung **CE-ro** benutzt haben). Stellen Sie diese Option auf **on** so wird nur die Zuladung ausgegeben. Wird die Option mit **oFF** ausgeschaltet entspricht das analoge Ausgangssignal der Summe aus Zuladung und Kabinenleergewicht.

15. CANopen Parameter (optional)

Das CAN-Einstellungs Menü (**CA-n**) verfügt über ein Untermenü mit den folgenden Einträgen und Bedeutungen:

- i-d** Geben Sie in unter diesem Punkt die gewünschte CAN-ID der Auswerteeinheit AE12 in dezimaler Schreibweise ein.
- brUD** Mit Hilfe der Pfeiltaste kann in diesem Menüpunkt zwischen den möglichen Baudraten (in kbit/s) gewechselt werden.
- ht-bt** An dieser Stelle kann der gewünschte zeitliche Abstand zwischen zwei Heartbeats in Millisekunden eingestellt werden (Return für Untermenü)
- t-Pdo** In diesem Menüpunkt kann die COB-ID des PDO in dezimaler Schreibweise eingestellt werden. Normalerweise sollte der Standardwert von 392 (0x188h) nicht geändert werden.
- r-t** An dieser Stelle kann die Inhibit-Zeit, also die Mindestzeit in Zehntel Millisekunden Schritten, die zwischen zwei PDOs vergehen muss, eingestellt werden.
- E-t** An dieser Stelle wird die Event-Zeit in Millisekunden eingestellt, also der Zeitabstand zu dem immer die aktuelle Last auf den CAN-Bus geschrieben wird. Ein Wert von 0000 setzt diese Funktion außer Kraft.

16. Einstellung der Anzeigeeinheit

Im Menüpunkt **Un-it** können Sie zwischen drei verschiedenen Gewichtseinheiten wählen. Alle angezeigten Gewichte und Alarmschwellen werden in der gewählten Einheit angezeigt. Alle internen Berechnungen finden in der Einheit Kilogramm statt, daher sind Rundungsfehler möglich.

- Sie können zwischen den folgenden Einheiten wählen:
- **5** : **(S)** Alle Gewichte werden in kg angezeigt.
 - **tn5h** **(tnSh)** Alle Gewichte werden in short tons (1 S/T = 2000 lb) angezeigt.
 - **tn L** **(tnL)** Alle Gewichte werden in long tons (1 L/T = 2240 lb) angezeigt.
 - **lb5** **(lbs)** Alle Gewichte werden in Pfund „lb“ angezeigt!
- Hinweis:** Wenn die Einheit geändert wird, müssen dementsprechend auch die Alarmschwellen geändert werden!

17. Elektrische Werte

| Auswerteeinheit AE12 | |
|--|---------------------------------|
| Versorgungsspannung | 12 V – 28 V DC |
| Leistungsaufnahme | max. 4W (alle Relais angezogen) |
| Sicherung | 1 A mT |
| HOLD-Eingang | 12V-230V AC/DC |
| Relaisausgänge | |
| max. Schaltspannung | 250 V AC |
| max. Einschaltstrom | 15 A |
| max. Dauerstrom | 10 A |
| max. Schaltleistung (ohm. Last) | 2500 VA |
| max. Schaltleistung (ind. Last) | 500 VA |
| min. Schaltlast DC | 0.3 W |
| Analogausgang (optional) | |
| Galvanisch getrennt | ja |
| Ausgangsspannung (ohm. Last > 500 Ω) | 2 V – 10 V bzw. 0 V – 10 V |
| Ausgangsstrom (ohm. Last < 500 Ω) | 4mA – 20mA bzw. 0mA – 20mA |

18. Wechsel einer Sicherung

- Trennen Sie das AE12 von der Versorgungsspannung.
- Nehmen Sie die Grundplatte von der Geräterückseite ab.
- Nehmen Sie die Schaltung aus dem Gehäuse.
- Wechseln Sie die Sicherung 1A mT. Den Sicherungshalter finden Sie direkt hinter den Klemmen der Versorgungsspannung.

19. Fehlermeldungen

Alle 4 Alarm-LEDs leuchten

Mindestens ein Lastsensor ist ausgefallen oder es wurde die falsche Sensoranzahl unter dem Menüpunkt **r-Cnt** eingestellt.

Vorgehensweise:
Begeben Sie sich in den Menüpunkt **r-Cnt** und überprüfen Sie die eingestellte Seilsensor-Anzahl. Ist diese richtig eingestellt und der Fehler liegt trotzdem weiter an, begeben Sie sich in den Menüpunkt **r-oPE** und überprüfen Sie die Einzelseile. Wird Ihnen **Err 1** angezeigt, so ist der betreffende Sensor ausgefallen. Wird **Err2** angezeigt, so liefert der betreffende Sensor ein überhöhtes Signal und ist überlastet.

20. Installation der Sensoren LS-1, LS2 & LS 2000

Für jedes Tragsseil ist ein Lastsensor vorzusehen.

- Auswahl des geeigneten Installationsorts**
Die Stelle im Seil, an der der Lastsensor **LS** 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 Seilschloss und Lastsensor vorhanden sein
- Einbringen des Lastsensors LS in das Seil**
- Schliessen der Seilklemme**

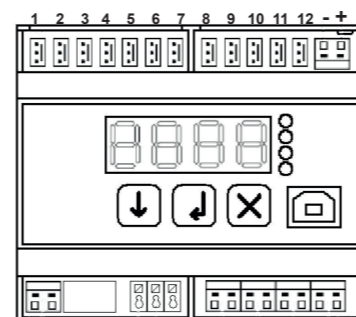
Öffnen Sie die Seilklemme an der M5-Schraube soweit, dass das Seil über die gesamte Sensorlänge in der Nut des Lastsensors aufliegen kann.

Ziehen Sie die M5-Schraube mit 4Nm fest (Kontrolle: beide Sicherungsscheiben sind flachgedrückt, s. Bild).



4.) Auflegen des Sensors auf die Auswerteeinheit AE12

Die Lastsensoren **LS** müssen der Reihe nach auf das AE12 aufgelegt werden, angefangen mit Sensorbuchse 1 oben links am Gehäuse:



Die Schritte 1 bis 4 für alle anzuschließenden Sensoren wiederholen.

Hinweis:
Für ein exaktes Messergebnis darf der Sensor nur einmal in die gewählte Seilstelle eingeklemmt werden.

21. Kurzbedienungsanleitung

- Installation der Auswerteeinheit AE 12 an geeigneter Stelle
- Installation der Sensoren (s. Punkt 18)
- Einstellen der Sensoranzahl (s. Punkt 9)
- Einstellen des Sensormodells (s. Punkt 8)

Mit ⏴ zum Menüpunkt **r-Cnt** wechseln und mit ⏴ die Anzahl einstellen. 2mal ⏴ zum Bestätigen der Einstellung drücken.
4.) Einstellen des Aufhängungsfaktors, nur notwendig wenn es sich nicht um eine 1:1 Aufhängung handelt.(s. Punkt 10)
Mit ⏴ zum Menüpunkt **r-FCt** wechseln. Und mit ⏴ die Anzahl einstellen. 2mal ⏴ zum Bestätigen der Einstellung. (z.B. 2:1 Aufhängung Faktor 02 eingeben)
5.) Einstellen der Alarmschwellen.(s. Punkt 12). Mit ⏴ und ⏴ die entsprechende Alarmstufe wählen. In **LoPd** mit ⏴ und ⏴ die Last-Schaltsschwelle einstellen. In **ConF** den Betriebsmodus **CLoS** für Schliesser und **oPE-n** für Öffner einstellen. 2mal ⏴ zum Bestätigen der Einstellung.

6.) Nullabgleich des Gerätes mit leerem Aufzug durchführen. (s. Punkt 11)

Mit ⏴ zum Menüpunkt **CE-ro** wechseln. 2mal ⏴ und der Countdown beginnt.



Henning GmbH & Co. KG
Industriegebiet S5
Loher Str. 4
58332 Schweiß (Germany)

Tel.: +49 2336 9298-0
Fax.: +49 2336 9298-100
Service-Hotline: +49 (0)2336 9298 232
info@henning-gmbh.de
www.henning-gmbh.de

Operating Instructions

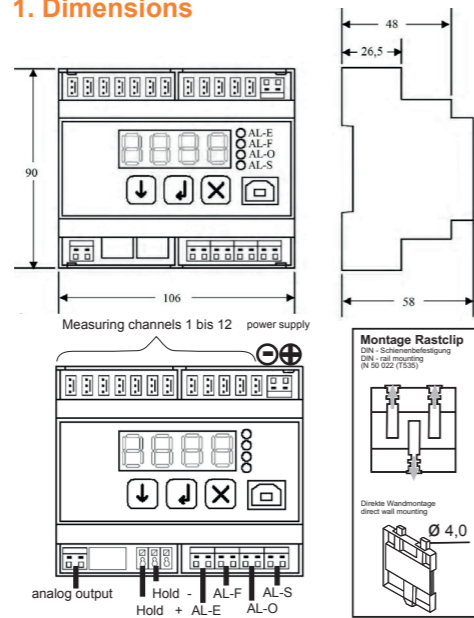
weight
watcher
DAS LASTWIEGESYSTEM



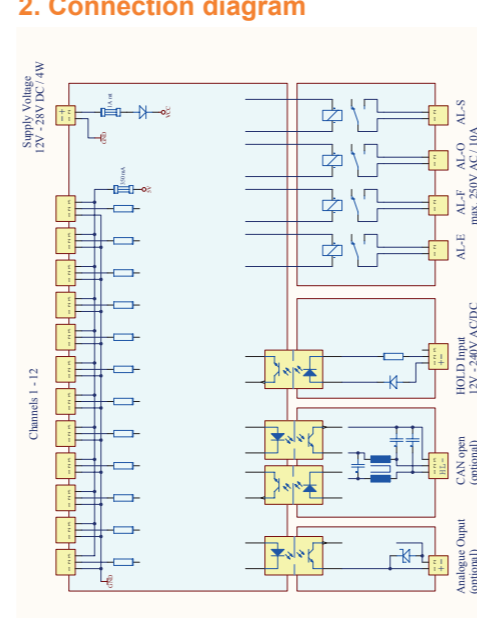
Evaluation Unit AE12 and
Rope Load Sensor LS1, LS2 & LS 2000

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

1. Dimensions



2. Connection diagram



3. Description of alarm relays

AL-E (Empty load relay)
Change of state on falling below the load programmed in **AL-E**

AL-F (Full load relay)
Change of state on exceeding the load programmed in **AL-F**

AL-o (Overload relay)
Change of state on exceeding the load programmed in **AL-o**

AL-S (Slack rope relay and rope difference relay)
Change of state as soon as the car empty load falls below the value of the load programmed in **AL-S** **AND** Change of state as soon as one of the ropes deviates from the average of all ropes at least by the load programmed in **AL-r**

Note:
The working procedure of the relays as a make or break contact can be changed for each alarm output using the **ConF** parameter.

4. HOLD function
The HOLD input responds for alternating and direct voltages between 12 V to 230 V. During the elevator travel the measured loads can heavily fluctuate (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 the alarm output through the alarm relays does not take place. If during an elevator ride a signal is presented to the HOLD input or if no signal is presented when the elevator is at standstill, the system automatically carries out a compensation of the rope weight in case of elevators with multiple suspensions as well as a compensation of the weight of a possibly existing compensation chain.

5. Access to the parameters

The unit is equipped with a menu by which the individual setting parameters can be reached.

By pressing this key the individual menu items are cycled through. If one menu item has been selected, the key is used for the navigation of the submenus. Within the individual parameters the value can be changed by this key.

Using this key the currently displayed menu item is selected, or in the parameters he set value is adopted.

Using this key the new selected menu items and parameter settings are cancelled. Repeatedly pressing this key finally leads to the display of the total weight.

Note:

After one minute without operation the unit automatically returns to the display of the total weight, independent of the menu item that was previously selected.
After 10 minutes without operation the unit switches to low consumption mode, i. e. the display switches off and can be reactivated on the next operation.

6. Change of a parameter

- Use the key to display the parameter that is to be changed.
- Select the parameter using the key.
- Use the key to change the value of the currently flashing digit position. Switch to the next position using the key.
- After input of the final digit reuse the key. Now the total value is flashing.
- Press the key again in order to adopt the value.



7. Menu structure

- 0 1876** Weight indication (4 digits in kg)
- SEnS** adjustment of utilised sensormodel (sensor model)
- roPE** Indication of the individual rope loads (rope)
- rCnt** Setting of the number of ropes / rope sensors (rope count)
- rFct** Adjustment of the rope suspension ratio (rope factor)
- CEro** Zero point adjustment (zero)
- AL-E** Alarm phase Empty Load (alarm empty)
- AL-F** Alarm phase Full Load (alarm full)
- AL-o** Alarm phase Overload (alarm overload)
- AL-S** Alarm phase Slack Rope (alarm slack rope)
- AL-r** Alarm phase Rope Load Difference (alarm rope load)
- dCou** Adjustment of the analogue output (DC-out) (only relevant for the AE12 with analogue output)
- Unit** Adjustment of the display weight unit (unit)
- CAN** Adjustment of the CANopen-parameter (CAN) (only relevant for the AE12 with CANopen output)
- 17C** Version number (programm-version)

8. Adjustment of the selected sensor model

It is absolutely indispensable to adjust the sensor model in before to get the warranty of correct measurements of the evaluation unit AE 12. In the menu item **SEnS** the correct sensor model can be selected from the list below:

- LS 12** Load sensor LS1 and load sensor LS2
- dnUt** (Return to submenu)
- 300** Donutsensor RC 300
- 500** Donutsensor RC 500
- 1000** Donutsensor RC 1000
- 3500** Donutsensor RC 3500
- 2000** Loadsensor LS 2000

9. Indication of the individual rope loads

- Display the menu item **roPE** using and select with the key.
- On the display appears the weight in kg (e.g. **0 105**) alternating with the rope number **roP1** (rope 1).
- Switch between the individual ropes with (up to the maximum number of ropes adjusted in **rCnt**).
- At any time you can leave the menu item with .

10. Adjustment of the number of rope sensors

- Select the menu item **rCnt** (rope count) using and then press the key.
- Follow the instructions under point 6 „Change of a parameter“ in order to adjust the correct number of rope sensors.
- At any time you can leave the menu item with .

11. Adjustment of the suspension ratio

In the case of multi-suspension you have to set the factor by which the rope loads are multiplied.

- Select the menu item **rFct** (rope factor) with the key and then press the key.
- Follow the instructions under point 6 „Change of a parameter“ in order to adjust the correct factor.
- At any time you can leave the menu item with .

12. Zero point adjustment

With this function the total weight indicated on the AE12 unit is reduced by the empty weight of the car, i. e., in the case of an empty car the display shows 0 kg.

- Select the menu item **CEro** with the key and then press . Now on the display **CEro** starts flashing.
- Now, with the key you select between **LoPd** (load) and **ConF** (configuration).
- In **LoPd** you set the load switching threshold in kg.
- Then the zero point is balanced

Note:
The function Slack Rope Alarm only functions with a balanced empty load of the car. Therefore, it is absolutely necessary that you make this zero point adjustment when using the slack rope alarm.

13. Alarm phases

The alarm phases correspond to the loading at which the relays change their state. In addition you may choose whether the individual relays work as make or break contact.

- AL-E (Empty load relay)**
Change of state on falling below the load programmed in **AL-E**
- AL-F (Full load relay)**
Change of state on exceeding the load programmed in **AL-F**
- AL-o (Overload relay)**
Change of state on exceeding the load programmed in **AL-o**
- AL-S (Slack rope)**
Change of state as soon as the car empty load falls below the value of the load programmed in **AL-S**
- AL-r (Rope difference)**
Change of state as soon as one of the ropes deviates from the average of all ropes at least by the load programmed in **AL-r**.

- Select the corresponding alarm phase with and then press the .
 - Now, with the key you select between **LoPd** (load) and **ConF** (configuration).
 - In **LoPd** you set the load switching threshold in kg.
- In **ConF** you can select between **CLoS** (close) for the operating mode MAKE and **oPEn** (open) for the operating mode BREAK. The setting is only adopted after the second use of the key (selection flashes after the first use)

14. Adjustment of the analogue output (optional)

At the parameter **dCou** you adjust the weight, at which the analogue output shall deliver the maximum output value of 10V or 20mA. Under this menu item you have to adjust three parameters:

- At **LoPd** you select the weight at which the output shall deliver the maximum of 10 V or 20 mA.

- You can select a live offset in **oFFS**. Entries can be made in Volt between 0.0 V and 9.9 V. An offset of 0.0 V means that the live offset is turned off. This voltage entry linearly corresponds to the current output, 0 V being 0 mA and 10 V being 20 mA. - In **LoPd** you can select whether only the payload shall be output via the analogue output.

(The precondition is that you have used the zero point adjustment **CEro**. If you select the option **on** only the payload is output. If the option is switched off with **oFF** the analogue output signal corresponds to the sum of payload plus the empty weight of the car.

15. CANopen Parameter (optional)

The CAN setting menu (Can) contains a submenu with the following entries and meanings:

- i d** Please enter the required CAN ID of the evaluation unit AE12 in decimal notation
- bRud** In this menu item the baud rate (in kbit / s) can be changed via the arrow keys
- Ht.bt** At this point the desired time interval between two heartbeats can be adjusted in milliseconds
- tPdo** (Return to submenu)
- t-id** In this menu item, 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 in tenths of a millisecond steps can be adjusted which has to pass by between two PDOS.
- E-ti** At this point, the event time will be adjusted in milliseconds, which means the time interval at which the current load always will be considered to the CAN bus. A value of 0000 will invalidate this force.

16. Adjustment of the display unit

At **Unit** you can choose between three different weight units. All displayed weights and alarm thresholds are shown in the selected unit. All internal calculations are made in kg, therefore, rounding errors are possible.

You can select from these units:

- **5** (SI) All weights are shown in kg.
 - **tnSh** (tnSh) All weights are shown in short tons (1 S/T = 2000 lb).
 - **tnL** (tnL) All weights are shown in long tons (1 L/T = 2240 lb).
 - **lb5** (lbs) All weights will be indicated in pounds „lb“!!
- NOTE: If the unit will be changed, also the alarm levels have to be changed accordingly**

17. Electrical Values

| Evaluation unit AE12 | |
|--|--------------------------------|
| Power supply voltage | 12 V – 28 V DC |
| Power consumption | max. 4W (all Relays activated) |
| Fuse | 1 A mT |
| HOLD input | 12V-230V AC/DC |
| Relay outputs | |
| max. Switching voltage | 250 V AC |
| max. Starting current | 15 A |
| max. Continuous current | 10 A |
| max. Switching capacity (resistive load) | 2500VA |
| max. Switching capacity (inductive load) | 500VA |
| min. Switching load DC | 0.3W |
| Analogue output (optional) | |
| galvanically isolated | yes |
| Voltage output (resistive load > 500 Ω) | 2 V – 10 V or 0 V – 10 V |
| Current output (resistive load < 500 Ω) | 4 mA – 20 mA or 0mA – 20mA |

18. Change of a fuse

- Disconnect the AE12 from the power supply voltage.
- Remove the base plate from the unit rear side.
- Remove the circuit board from the housing.
- Change the fuse 1mA mT. You will find the fuse switch directly behind the terminals of the power supply voltage.

19. Error messages

All 4 alarm LED's light up

At least one load sensor has failed or the wrong number of sensors has been set under menu item **rCnt**.

Action:

Select menu item **rCnt** and verify the number of sensors set. If this number has been set correctly and the error still exists, go to menu item **roPE** and verify the individual ropes. If **Err 1** is indicated, the relevant sensor has failed. If **Err 2** is indicated, the relevant sensor supplies too high a signal and is overloaded.

20. Installation of the LS1, LS2 & LS 2000 sensors

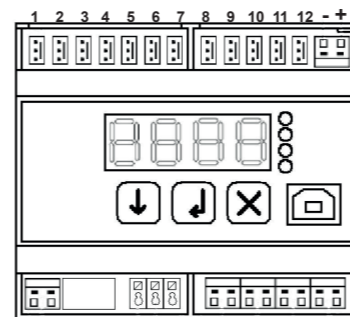
For each carrying rope one load sensor must be provided.

- 1.) Selection of the appropriate installation position**
The point on the rope where the load sensor is installed must fulfil the following conditions:
 - During travel over the total lifting height the sensor must not make physical contact with any other components.
 - At the installation position selected the rope must run straight and be entirely undamaged.
 - At the selected point there must not have been previous mechanical influences such as other rope sensors, multiple installations etc.
 - Between the cable joint and the load sensor there must be a minimum 10 cm of free rope.
- 2.) Insertion of the load sensor LS into the rope**
Open the rope clamp with the M5 screw enough to allow the rope to lie in the groove of the load sensor over the total sensor length.
- 3.) Closing of the rope clamp**
Tighten the M5 screw to 4 Nm (verification: both lock washers are flattened, see photo).



4.) Connecting the sensor to the evaluation unit AE12

The load sensors LS1 must be connected to the AE12 starting with sensor socket 1 in the upper left corner of the housing:



Repeat steps 1 to 4 for all sensors to be connected.

Note:
For an exact measurement result the sensor must only be clamped once onto the selected point of the rope.

21. Short operating instructions

- Install the evaluation unit AE12 in an appropriate location.
- Installation of the sensors. (see point 18)
- Adjustment of the number of sensors. (see point 9)
- Adjustment of the sensor model (see point 8)

With switch to menu item **rCnt** and adjust the number with and . Press twice to confirm the adjustment.

4.) Adjustment of the suspension factor, only necessary if it is not a 1:1 suspension (see point 10).

With switch to menu item **rFct** and adjust the number with and die Anzahl einstellen. Press twice to confirm the adjustment

5.) Adjustment of the alarm thresholds. (see point 12). With and choose the corresponding alarm phase.

In **LoPd** adjust with and the load switching threshold. In **ConF** adjust the operating mode **CLoS** for make contact and **oPEn** for break contact. Press twice to confirm the adjustment.

6.) Carry out zero balancing of the unit with empty elevator. (see point 11)

With switch to menu item **CEro** wechseln. Press twice and the countdown will start.