

Betriebsanleitung

CONFIGURABLE LOAD MEASURING INTERFACE Technische Beschreibung CLMI X-231-1



Einführung

Das CLMI X-231 dient dazu, um die Sensoren zur Lastmessung in Aufzügen mit vorhandenen oder neuen Lift-Steuerungen zu verbinden. Die Sensoren liefern ein der Last proportionales Signal im Bereich von einigen Millivolt. Das Interface lässt sich mit der eingebauten Tastatur und Anzeige bezüglich Nullpunkt, Grenzwertkontakte und Endbereich konfigurieren.

Als Ausgänge sind am CLMI X-231 folgende Schnittstellen vorhanden:

- 3x (Option: 4x) elektronischer Schaltkontakt

Inbetriebnahme

Bevor eine Inbetriebnahme vorgenommen werden kann, muss die Konfiguration festgelegt werden. Eine Änderung an der Konfiguration erfordert eine Neukalibration.

(Details dazu im Kapitel "Experten-Wissen")

1. Aufruf Konfigurations-Menü: Drücke Taste UP während 10 Sekunden.

Auswahl mit Left / Right

E: Empty-Car Detection	1 = aktiv	(4. Grenzwert wird benutzt)
F: Floor-Detection	1 = aktiv	(Hängekabel-Kompensation aktiv)
S: Ext. Bewegungsmelder	1 = aktiv	(Ext. Sensor meldet Kabine leer)
P: Polaritätsumkehr	1 = aktiv	(Nicht erreichter Grenzwert ist aktiv)

Das X-231 ist nicht für den Betrieb mit externen Sensoren vorgesehen. Daher muss E/F/S auf Null gesetzt werden.

Verlassen: Nach dem letzten Tastendruck fällt das CLMI nach 10s automatisch in das Grundmenü

2. Aufruf Inbetriebnahme-Menü: Drücke Taste RIGHT

Auswahl mit Left / Right

P0: Setzen des Nullpunktes	(Wertebereich: -99...+999 Digits)
P1: Setzen erster Grenzwert	(Wertebereich: -99...+999 Digits)
P2: Setzen zweiter Grenzwert	(Wertebereich: -99...+999 Digits)
P3: Setzen dritter Grenzwert	(Wertebereich: -99...+999 Digits)
P4: Setzen von Eichgewicht	(Wertebereich: -99...+999 Digits)

3. Aufruf Test-Menü: Drücke Taste DOWN während 10 Sekunden.

In diesem Menü wird der Status von:

- Empty-Car detection (Ein/Aus)
- Synchronisation Stockwerk (Ein/Aus)
- Stockwerknummer (0..63) angezeigt.

Dieses Menü ist nur für Diagnosezwecke vorgesehen.
(Details dazu im Kapitel "Experten-Wissen")

4. Ausführen eines generellen Reset: Drücke UP und DOWN während 10s.

ACHTUNG! Mit dieser Funktion werden alle Parameter gelöscht. Danach ist das erneute einprogrammieren aller Parameter erforderlich.

5. Anzeigezustände 3-Digit Display

Ist das CLMI noch nicht konfiguriert worden, so blinkt der Dezimalpunkt ganz rechts im 2Hz-Rhythmus.

Wird ein Parameter verändert oder zum ersten Mal konfiguriert, so blinken rechter und linker Dezimalpunkt im 2Hz-Rhythmus.

Ist das CLMI konfiguriert, so blinkt der rechte Dezimalpunkt im 0,5Hz-Rhythmus.

1h nach der letzten Tastenbetätigung schaltet sich das Display ab, lediglich der rechte Dezimalpunkt blinkt im 0,5Hz Rhythmus. Mit einem Tastendruck auf eine beliebige Taste wird das Display "geweckt".

6. Anzeigezustände LED

Die 3 (4) LEDs zeigen die Schaltzustände der Grenzwertkontakte.

Beispiel 1)

Als Beispiel zur Verdeutlichung der Arbeitsweise des CLMI wird nachfolgend eine Installation in einer einfachen Konfiguration beschrieben.

Konfiguration:

- Sensor am Joch (X-109-S02-300) oder Fixpunkt (X-130)
- Aufzug ohne Unterseil- oder Hängekabel-Kompensation
- Kein spezieller Bewegungsmelder zur Detektion von "Kabine leer"
- Normale Polarität, d.h. Relais zieht an, wenn Grenzwert überschritten
- Benötigte Kontakte: Halblast(50%), Voll-Last(100%), Ueberlast (120%)
- Nutzlast 750kg

Beachte:

Der Lastmess-Sensor muss so eingebaut werden, dass er unter Lasteinwirkung ein positives Mess-Signal abgibt. Konsultieren Sie im Zweifelsfall das Datenblatt des verwendeten Sensors. (z.B. X-109-S02-300 ist auf Zug positiv, d.h. er muss beim Kabinenjoch auf der Oberseite angebaut werden. Der X-103-S01-300 ist auf Druck positiv, d.h. er muss beim Kabinenjoch an der Unterseite angebaut werden.)

Expertentipp:

Wenn Sie ein Verbindungskabel zwischen Sensor und CLMI einsetzen, so kann die Polarität durch vertauschen der mittleren beiden Litzen am WAGO-Stecker getauscht werden. Beim runden Metallstecker können andernfalls auch die mittleren beiden Litzen getauscht werden.

Einrichten CLMI nach Beispiel 1)

1. Aufruf Konfigurations-Menü: Drücke Taste UP während 10 Sekunden.

Auswahl mit Left / Right

E:	Empty-Car Detection	0	(4. Grenzwert wird nicht benutzt)
F:	Floor-Detection	0	(Hängekabel-Kompensation deaktiviert)
S:	Ext. Bewegungsmelder	0	(Kein externer Sensor)
P:	Polaritätsumkehr	0	(Relais zieht an, wenn Grenzwert überschritten)

Verlassen: Nach dem letzten Tastendruck fällt das CLMI nach 10s automatisch in das Grundmenü

2. Aufruf Inbetriebnahme-Menü: Drücke Taste RIGHT

2.1 P0: Setzen des Nullpunktes

Drücke Right einmal: P0 erscheint.
Drücke nun Up/Down bis im Display "0" (kg) erscheint.

2.2 P1: Setzen Halblast

Drücke Right noch einmal: P1 erscheint.
Drücke nun Up/Down bis im Display "375" (kg) erscheint.

2.3 P2: Setzen Voll-Last

Drücke Right noch einmal: P2 erscheint.
Drücke nun Up/Down bis im Display "750" (kg) erscheint.

2.4. P3: Setzen Ueber-Last

Drücke Right noch einmal: P3 erscheint.
Drücke nun Up/Down bis im Display "900" (kg) erscheint.

2.5. P4: Setzen von Eichgewicht

Belade nun die Kabine mit 750kg.
Drücke Right noch einmal: P4 erscheint.
Drücke nun Up/Down bis im Display "750" (kg) erscheint.

2.6. Wähle normalen Anzeigemodus

Drücke Right noch einmal: Die aktuell gemessene Last erscheint.

Expertenwissen (Q&A)

Q: Wie interpretiere ich den Zahlencode, der im Testmenu ausgegeben wird ?

A: Die hintersten beiden Ziffern zeigen in Klartext die gemeldete Stockwerknummer an. Die vorderste Ziffer zeigt codiert den Schaltzustand von "Messung Stop" und "Kabine leer" an.

Dabei bedeuten:

2xx	: Sensor meldet Kabine leer
1xx	: Messung Stop nicht aktiv, d.h Messung läuft
3xx	: Kabine leer und Messung läuft
xx	: Stockwerknummer

Q: Muss zur Eichung die Kabine immer mit der vollen Nutzlast beladen werden ?

A: Nein, je nach Empfindlichkeit der Sensorik reichen dazu schon 20..35% der Nutzlast. Bedenken Sie aber, dass die Genauigkeit der Messung stark leidet, wenn mit einem kleinen Referenzgewicht ein viel grösserer Messbereich kalibriert wird. Empfohlen wird, 50% der Nutzlast nicht zu unterschreiten.

Q: Beim Versuch P4 mit Up/Down einzustellen, erscheint immer "Err"

A: Sie haben versucht, mit zu niedriger Last oder nicht vorhandenem Nutzsignal eine Kalibration durchzuführen. Beladen Sie die Kabine mit der Nutzlast oder kontrollieren Sie die Sensorik.

Q: Wie kann ich das CLMI vollständig rücksetzen (General-Reset)

A: Halten Sie die Tasten Up und Down für 10 Sekunden gedrückt. Alle Werte, auch die Eichwerte sind nun gelöscht.

Q: Wie kann ich den Messbereich über die 999kg hinaus ausdehnen ?

A: Indem Sie einen Teiler von 10 einführen. Für eine Nutzlast von 1'500kg stellen Sie einfach 150 ein, und verfahren mit den Grenzwerten analog dazu.

Q: Ich habe in der Installation manchmal Abweichungen vom Nullpunkt festgestellt, die aber immer wieder langsam verschwinden.

A: Das CLMI hat als Exklusivität eine schleichende Nachführung des Nullpunktes. Liegt die gemessene Last näher als 40kg bei Null und ändert sie sich für 2h nicht, so nähert sich das CLMI langsam, diesen 40kg als neuen Nullpunkt. Dieser Prozess würde über Tage dauern, da aber ein Aufzug immer wieder benutzt wird, so mittelt sich das CLMI auf einen optimalen Nullpunkt. So werden langfristige Fehler infolge Drift oder dauernden mechanischen Abnutzungen vermieden.

Q: Ist das CLMI an eine bestimmte Sensorik gebunden ?

A: Nein, das CLMI verarbeitet ein mV/V-Signal, das von einer DMS-Vollbrücke kraftabhängig erzeugt wird. Mit dem CLMI kann am Joch, Fixpunkt, Seilspannung, Kabinenboden, Kabinenrahmen oder auch am Motorrahmen gemessen werden. Fragen Sie X-Sensors an, es gibt für jede denkbaren Messort einen geeigneten Sensor.

Q: Wie kann ich die Software-Version abfragen ?

A: Bringen Sie das CLMI in den Normal-Modus, er zeigt die Last in kg an. Drücken Sie nun nacheinander Down und Left und halten beide Tasten gedrückt. Die Anzeige zeigt nun eine dreistellige Zahl, sie repräsentiert die Software-Version.
Die erste ausgelieferte Version für das X-231 ist mit 153 bezeichnet. (V 1.53)

Q: Welche Stecker werden am CLMI verwendet ?

A: Es werden Federzugklemmen der Firma WAGO eingesetzt.

Anschluss-Stecker zur Steuerung: 231-105/029-000
Empfohlene Verbindungsleitung: 4x 0,5², geschirmt

Anschluss-Stecker an den Sensor: 733-104
Empfohlene Verbindungsleitung: 4x 0,25², geschirmt

Technische Daten

Allgemein

Versorgung	18..28VDC, <100mA
Einsatztemperaturbereich	-10...+60°C
Relative Feuchte	Jahresdurchschnitt <65% während 60 Tagen 85% gelegentlich (für 1 Tag) 75%
Höhe	Einsatz bis 3000m ü.M.
Konformitäten	CE-geprüft IEC 801 / 50081 (Burst, Surge, HF, static discharge)
Sensorspeisung	max. 8V, kurzschluss-sicher
Messbereich	-5mV...+15mV (@ Exc. 5V)
Nutzsignal Sensor	0,5...9mV (@ Exc. 5V)
Anzeigebereich	0...999kg
Auflösung	1kg
Messgeschwindigkeit	3 Messungen/s
Messabweichung	max. 6kg (innerhalb der spezifizierten Einsatzgrenzen)
Reaktionsgeschwindigkeit	200ms

Sensor Kabine-leer

Option	Beim X-231 nicht verfügbar (Verwenden Sie dazu KL 1)
--------	---

Detektion der Stockwerkhöhe

Option	Beim X-231 nicht verfügbar
--------	----------------------------

Grenzwertkontakte

Digitale Schaltausgänge	Anzahl 3, optional 4, Typ: LM2951, (LDO-regulator mit ON/OFF) High-voltage: ca. 80% der Versorgung
Belastbarkeit	max. 25mA
Low-Pegel	< 2V
High Pegel	> 80% der Versorgungsspannung
Relais-Ausgänge zusätzliche Visualisierung	Beim X-231 nicht verfügbar Mit onboard-LED

Steckerbelegungen

X-231-1 Anschluss zur Steuerung WAGO, RM 5 male

- 1 24VDC, Power supply
- 2 KL 3 (overload)
- 3 KL 2 (full load)
- 4 KL 1 (half load)
- 5 GND (0V)

Gegenstecker 90° WAGO 231-105/026-000
0° WAGO 232-105/026-000

Anschluss DMS-Sensor 4pol female Rundstecker am Anschlusskabel

- 1 Exc+
- 2 Sig+
- 3 Sig-
- 4 Exc-

Anschluss Masse (0V) Steckzunge 6,3mm

Befestigung X-231

Aussenabmessungen: 60x120mm²

Lochbild 1: 50x 51mm
(0V mit Chassis verbunden)

Lochbild 2: 50x 61mm
(0V nicht mit Chassis verbunden)

Empfohlene Befestigung: 4x M4

