

6LE001135A.d

## HIC4xxE



### Vorbereitung

Bei der Annahme des Pakets mit dem Wandler, sind folgende Punkte zu prüfen:

- Der ordnungsgemäße Zustand der Verpackung und des Produkts.
- Die Übereinstimmung der Artikelnr. mit Ihrer Bestellung.
- Inhalt der Verpackung:
  - 1 Lastumschalter mit Motorantrieb.
  - 1 Beutel mit Griff + Befestigungsclip.
  - 1 Quickstart-Anweisung.

### Zubehör

- Verbindungsschienen und Anschlusskit.
- Klemmenabdeckung.
- Schutzschotten zwischen den Anschlussschienen.
- Kit für Spannungs- und Versorgungsanschluss.

- Separate Schnittstelle HZI911.
- Stromwandler.
- Steckmodule (Option) Kommunikation RS485 MODBUS, 2 Eingänge/2 Ausgänge, Ethernet-Kommunikation, Ethernet-Kommunikation + Gateway RS485 JBUS/ MODBUS, analoge Ausgänge, Impulsausgänge?

Diese Quick-Start-Anweisung richtet sich an Personen, die für die Installation des Geräts geschult wurden. Für ausführlichere Informationen verweisen wir auf das Handbuch, das online zum Herunterladen auf [www.hager.com](http://www.hager.com) zur Verfügung steht.

Dieses System darf grundsätzlich nur von qualifiziertem und dazu beauftragtem Personal installiert und in Betrieb genommen werden. Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von geschultem und dazu befugtem Personal ausgeführt werden.

Fassen Sie keine Kabel an, die an das Stromnetz oder die Lastumschalter mit Motorantrieb-Steuerung angeschlossen sind, wenn das Gerät unter Spannung stehen könnte. Die Spannungsfreiheit muss grundsätzlich mit einem geeigneten Gerät überprüft werden.

Es ist darauf zu achten, dass keine metallischen Gegenstände in den Schaltschrank fallen (Gefahr von Lichtbögen).

Werden diese Anweisungen nicht beachtet, besteht für den Ausführenden und die Menschen in seiner Nähe die Gefahr schwerer bis tödlicher Verletzungen.



Gefahr von Stromschlägen, Verbrennungen und Verletzungen für Personen und/oder der Beschädigung des Geräts.

Gefahr einer Beschädigung des Gerätes. Wenn das Gerät fallengelassen wurde, sollte es ersetzt werden.

### Inbetriebnahme

#### Schritt 1

Geräts montiert auf einer Grundplatte/ in einem Schaltschrank

#### Schritt 2

Anschluss ans Netz

#### Schritt 3

Befehls-/ Steuerungs- Klemmleisten

#### Schritt 4

Anschluss der Spannungsversorgung, der Messsignale und der Ein- und Ausgänge

#### Schritt 5

Überprüfung

#### Schritt 6

Programmierung

#### Schritt 7A

Modus AUT (Automatikbetrieb)

#### Schritt 7B

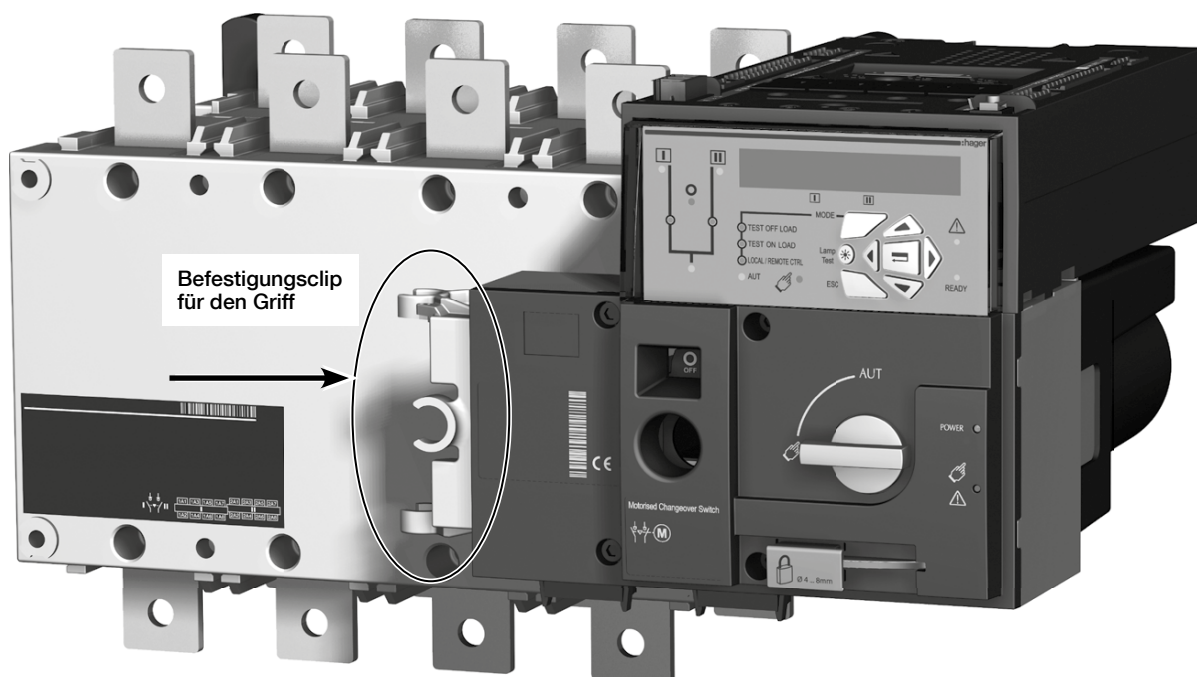
Mode AUT (Fernsteuerung)

#### Schritt 7C

Manueller Modus

#### Schritt 7D

Verschleißmodus



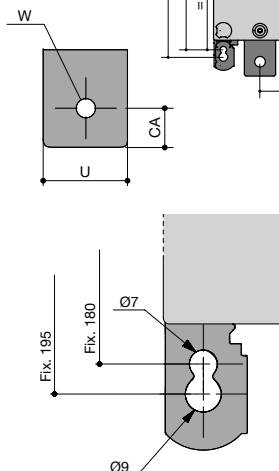
## 1. Installation



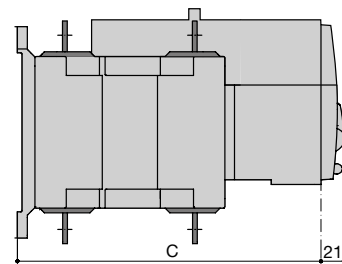
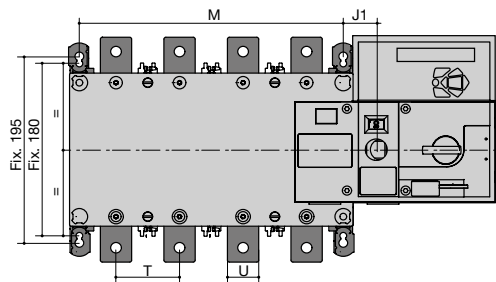
Das Gerät muss stets auf einem ebenen und festen Untergrund installiert werden.

### Einbaurichtung

Empfohlene Ausrichtung	OK
OK	NEIN

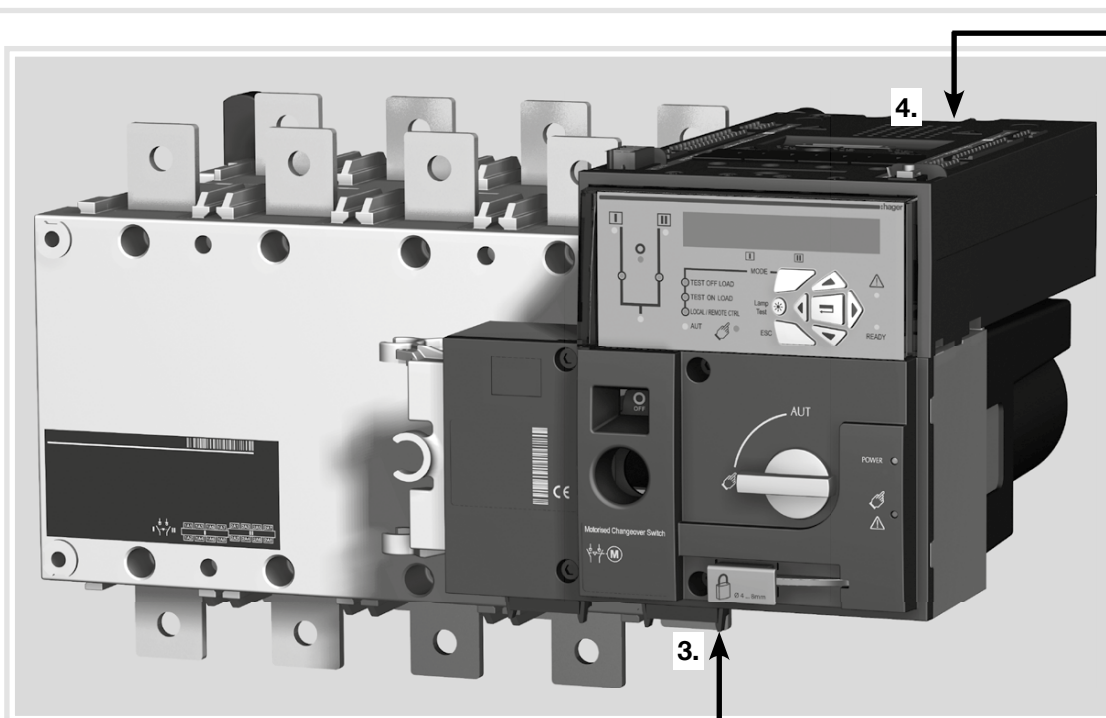
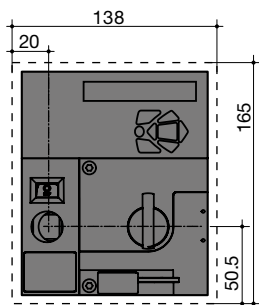


### Abmessungen (MM)



	125A	160A	200A	250A	315A	400A	500A	630A
4P								
J1		34			35			34
M		150			210			270
T		36			50			65
C				244				320
U		20		25		35	32	45
W		9			11			13
CA		10			15			20

### Ausschnitt für die Gerätefront



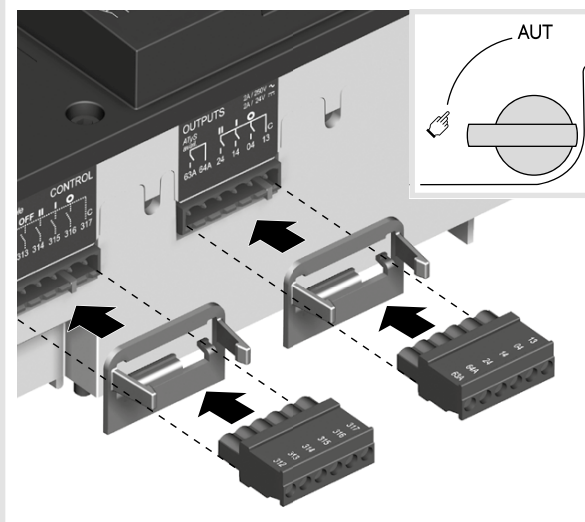
## 2. Anschluss ans Netz

Über Kabelschuhe oder massive/flexible Kupferschienen anzuschließen.

	125A	160A	200A	250A	315A	400A	500A	630A
Min. Querschnitt Cu- (mm²) Kabel bei lth	35		50	95	120	185	2 x 95	2 x 120
Min. Querschnitt Cu- (mm²) Schiene bei lth							2 x 30 x 5	2 x 40 x 5
Max. Querschnitt Cu- (mm²) Kabel	50	95	120	150	240		2 x 185	2 x 300
Max. Cu-Schienenbreite (mm)		25			32		50	
Schraubentyp		M8			M10		M12	
Empfohlenes Anziehdrehmoment (N.m)		8,3			20		40	
Max. Anziehdrehmoment (N.m)		13			26		45	

## 3. Befehls-/Steuerungs-Klemmleisten

Das Gerät muss im manuellen Betriebsmodus sein.



#### 4. Anschluss der Spannungsversorgung, der Messsignale und der Ein- und Ausgänge (Automatikbetrieb)

Schließen Sie das Produkt mit Kabeln 1,5 bis 2,5 mm<sup>2</sup> an.

Schraube M3

Anziehdrehmoment: min.: 0,5 Nm - max.: 0,6 Nm

**Versorgung II**  
Versorgung II - L  
Versorgung II - N  
208-277 VAC  $\pm 20\%$ : 50/60 Hz

**Spannungsmessung**  
**Quelle II**  
S II - Phase 1  
S II - Phase 2  
S II - Phase 3  
575 VAC (Ph-Ph) Max.  
S II - Neutralleiter  
332 VAC (Ph-N) Max.

**Programmierbare Eingänge**  
Zu opt. Modul (-)/Gemeinsam  
Progr. Eingänge (208-209)  
Zu opt. Modul (+)

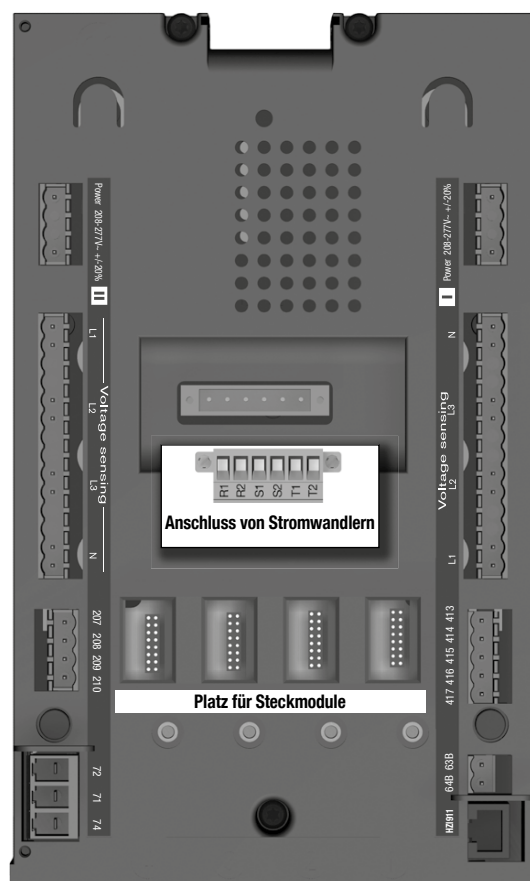
**Kontakt Ein/  
Ausschalten des Stromerzeugers**  
NF  
Gemeinsam  
NO

**Versorgung I**  
Versorgung I - L  
Versorgung I - N  
208-277 VAC  $\pm 20\%$ : 50/60 Hz

**Spannungsmessung**  
**Quelle I**  
S I - Phase 1  
S I - Phase 2  
S I - Phase 3  
575 VAC (Ph-Ph) Max.  
S I - Neutralleiter  
332 VAC (Ph-N) Max.

**Programmierbare Eingänge**

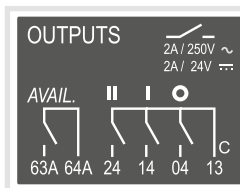
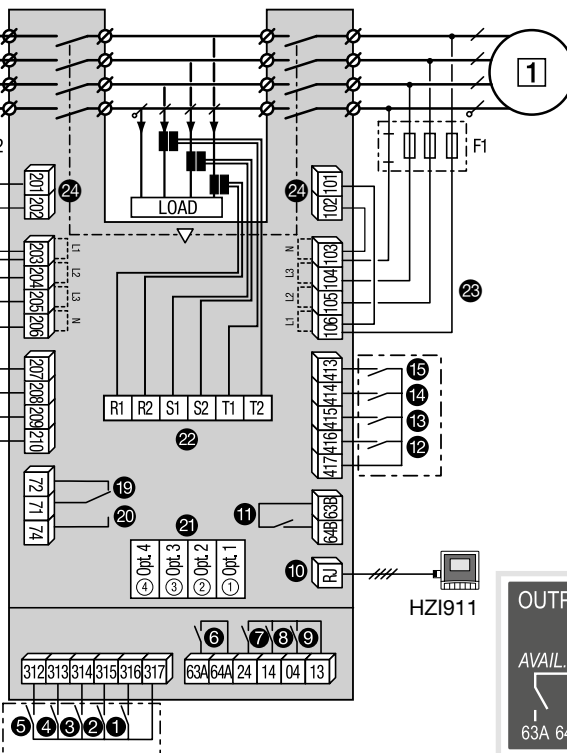
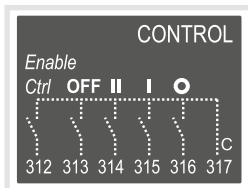
**Programmierbare Ausgänge**  
**Separate Schnittstelle**  
RJ45 zu HZI911



Beispiel: Anschluss für eine 400 VAC-Anwendung mit 3 Phasen und Neutralleiter.

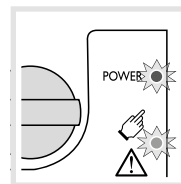
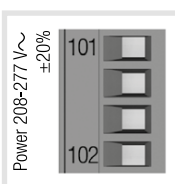
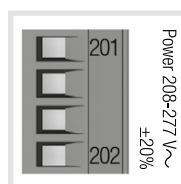
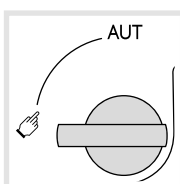
1 Hauptstromquelle 2 Notstromquelle

- 1 Befehl Position 0
- 2 Befehl Position 1
- 3 Befehl Position 2
- 4 Befehl Priorität Stellung 0
- 5 Freigabe externe Befehle (Priorität für den Automatikbetrieb)
- 6 Kontakt für die Verfügbarkeit des Motorantriebs
- 7 Hilfskontakt Position II
- 8 Hilfskontakt Position I
- 9 Hilfskontakt Position 0
- 10 Anschluss für HZI911
- 11 Programmierbarer Ausgang Standardmäßig konfiguriert als Relais für Betriebsbereitschaft des Produkts
- 12 bis 15 programmierbare Eingänge 1-4
- 16 und 17 programmierbare Eingänge 5-6
- 18 Stromversorgung (207/210) für optionale Module
- 19 Kontakt "Ein/Ausschalten des Stromerzeugers": wenn S1 nicht verfügbar ist, ist der Öffnerkontakt (71- 72) geschlossen
- 20 Kontakt "Ein/Ausschalten des Stromerzeugers": wenn S1 nicht verfügbar ist, ist der Schließerkontakt (71-74) offen
- 21 Einbauort Module 1 bis 4
- 22 Anschluss von Stromwandlern
- 23 Spannungsmessung
- 24 Versorgungseingänge



#### 5. Überprüfung

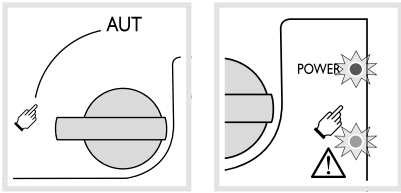
Prüfen Sie im manuellen Betrieb die Anschlüsse und setzen Sie, wenn alles in Ordnung ist, das Produkt unter Spannung.



LED "POWER" grün: EIN  
LED Manuell/Störung rot: EIN

6. Programmierung

Vor der Programmierung müssen der HIC4xxE mit Spannung versorgt und alle Kabelanschlüsse getestet werden. Die Programmierung kann entweder an der Gerätefront mit Hilfe der dafür vorgesehenen Tastatur werden.



Der HIC4xxE ist werkseitig auf Werte eingestellt, die den häufigsten Kundenanwendungen entsprechen. Jeder Benutzer muss jedoch mindestens die Parameter Netztyp und Anwendung sowie die Nennspannung und -frequenz überprüfen und/oder konfigurieren. Mit der Autokonfigurationsfunktion des HIC4xxE können die Nennspannung und -frequenz, die Phasenfolge und die Position des Neutralleiters einfach konfiguriert werden.

Netzparameter

Vor der Verwendung der Autokonfigurationsfunktion müssen Sie die Standardparameter für den Netztyp und die Art der Anwendung prüfen. Wenn sie nicht mit ihrer Anwendung übereinstimmen, müssen Sie sie ändern.

3 Phasen/4 Leiter	3 Phasen/3 Leiter	2 Phasen/3 Leiter	2 Phasen/2 Leiter	1 Phase/2 Leiter
4NBL 4BL 	3NBL 3BL 	2NBL 	2BL 	1BL 

Menüs

1 SETUP	2 VOLT. LEVELS	3 FREQ. LEVELS	4 PWR. LEVELS	5 TIMERS VALUE	6 I-O	7 COMM	8 DATE/TIME
NETWORK 4NBL	OV. U I 115%	OV. F I 105%	OV.P I 0000 kVA	1FT 0003 SEC	IN 1 --- NO	DHCP NO (9)	YEAR
AUTOCONF NO (7)	OV. U HYS I 110%	OV. F HYS I 103%	OV.P HYS I 0000 kVA	1RT 0180 SEC	IN 2 --- NO	IP 1-2 192.168. (9)	MONTH
NEUTRAL AUTO	UND. U I 085%	UND. F I 095%	OV.P II 0000 kVA	2FT 0003 SEC	IN 3 --- NO	IP 3-4 .002.001	DAY
ROT PH. ---	UND. U HYS I 095%	UND. F HYS I 097%	OV.P HYS II 0000 kVA	2RT 0005 SEC (2)	IN 4 --- NO	GAT1-2 000.000. (9)	HOUR
NOM. VOLT 400 V	UNB. U I 00%	OV. F II 105%		2AT 0005 SEC (1)	IN 5 --- NO	GAT3-4 .000.000	MINUTE
NOM. FREQ 50 Hz	UNB. U HYS I 00%	OV. F HYS II 103%		2CT 0180 SEC (1)	IN 6 --- NO	MSK1-2 255.255. (9)	SECOND
APP M-G	OV. U II 115%	UND. F II 095%		2ST 0030 SEC (1)	IN 7 --- NO (8)	MSK3-4 .255.000	
PRIO TON NO (1)	OV. U HYS II 110%	UND. F HYS II 097%		ODT 0003 SEC	IN 8 --- NO (8)	ADDRESS 005	
PRIO EON NO (3)	UND. U II 085%			TOT UNL (1)	IN 9 --- NO (8)	BDRATE 9600	
PRIO NET 1 (2)	UND. U HYS II 095%			TOT 0010 SEC (1)	IN10 --- NO (8)	STOP BIT 1	
RETRANS NO	UNB. U II 00%			T3T 0000 SEC (1)	IN11 --- NO (8)	PARITY NONE	
CT PRI 100	UNB. U HYS II 00%			TFT UNL (1)	IN12 --- NO (8)		
CT SEC 5				TFT 0600 SEC (1)	IN13 --- NO (8)		
S1=SW2 NO				E1T 0005 SEC (3)	IN14 --- NO (8)		
BACKLGHT INT				E2T UNL (3)	OUT 1 POP NO		
CODE P 1000				E2T 0010 SEC (3)	OUT 2 --- NO (8)		
CODE E 0000				E3T 0005 SEC (3)	OUT 3 --- NO (8)		
BACKUP SAVE				E5T 0005 SEC (4)	OUT 4 --- NO (8)		
				E6T LIM (4)	OUT 5 --- NO (8)		
				E6T 0600 SEC (4)	OUT 6 --- NO (8)		
				E7T 0005 SEC (4)	OUT 7 --- NO (8)		
				LST 0004 SEC (5)	OUT 8 --- NO (8)		
				EET 0168 H (6)	OUT 9 --- NO (8)		
				EDT 1800 SEC (6)			

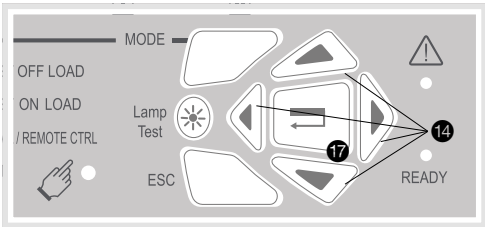
(1) Wenn "APP" als "M-G" konfiguriert ist.  
(2) Wenn "APP" als "M-M" konfiguriert ist.  
(3) Wenn einer der Eingänge als "EON" konfiguriert ist.  
(4) Wenn einer der Eingänge als "EOF" konfiguriert ist.  
(5) Wenn einer der Eingänge als "LSC" konfiguriert ist.

(6) Wenn einer der Eingänge/Ausgänge als "EES" konfiguriert ist.  
(7) Wenn das Produkt im manuellen Betrieb arbeitet.  
(8) Mit einem Eingangs-/Ausgangs-Modul.  
(9) Mit einem Ethernet-Modul.



Die oben dargestellten Werte sind die werkseitig konfiguriert.

Aufrufen des Programmiermodus

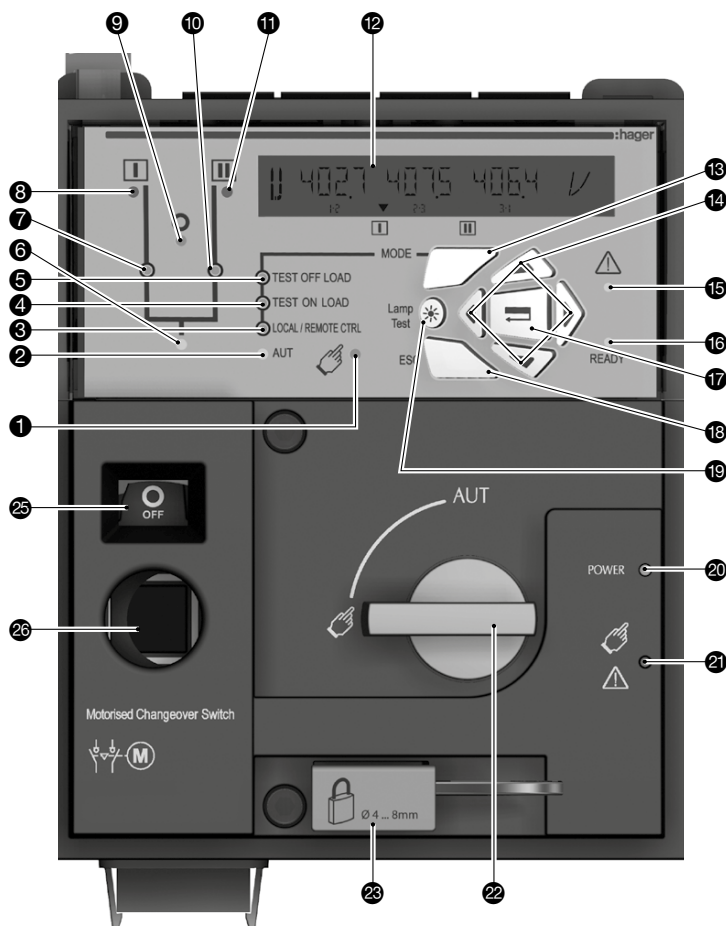


Drücken Sie 5 S. lang auf die Bestätigungstaste 17. Der Zugang über die Tastatur ist im Automatik- und manuellen Betrieb möglich. Das Produkt muss jedoch in einer stabilen Position (I, 0 oder II) und mindestens eine Quelle verfügbar sein. Die Programmierung ist während eines Umschaltzyklus nicht möglich.

Änderung der Programmierung: geben Sie mit den Navigationstasten 14 den Code ein (standardmäßig = 1000).

Verlassen des Programmiermodus: drücken Sie 5 S. lang auf die Bestätigungstaste 17.

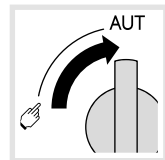




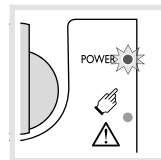
- 1 LED Manueller Betrieb (leuchtet gelb).
- 2 LED Automatikbetrieb (leuchtet grün, wenn keine Verzögerung heruntergezählt wird, blinkt grün, wenn eine Verzögerung heruntergezählt wird).
- 3 LED Fernsteuerungsbetrieb (leuchtet gelb). Der Fernsteuerungsbetrieb ist aktiviert, wenn der Wahlschalter in Position AUT steht und die Klemmen 312 und 317 der Steuerklemmleiste verbunden sind. Externe Befehle werden gegeben, indem die Klemmen 314 bis 316 mit 317 geschlossen werden.
- 4 LED Test unter Last (leuchtet während TON/ EON gelb).
- 5 LED Test ohne Last (leuchtet während TOF/ EOF gelb).
- 6 LED Versorgung der Last (grün).
- 7 LED Position 1 (grün, wenn das Produkt in Position 1 ist).
- 8 LED Verfügbarkeit der Quelle II (grün, wenn die Spannung und die Frequenz der Quelle II innerhalb der festgelegten Grenzen sind).
- 9 LED Position 0 (gelb, wenn das Produkt in Position 0 ist).
- 10 LED Position 2 (grün, wenn das Produkt in Position 2 ist).
- 11 LED Verfügbarkeit der Quelle II (grün, wenn die Spanne der Quelle II innerhalb der Grenzwerte ist).
- 12 LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung: (Status, Messwerte, Verzögerungen, Zähler, Ereignisse, Fehler, Programmierung...).
- 13 Mit der Taste Mode kann zwischen den verschiedenen Betriebsarten gewechselt werden: Test unter Last/Test ohne Last/ Fernsteuerung.
- 14 Tastatur zur Navigation zwischen den verschiedenen Menüs des HIC4xxE.
- 15 LED Störung (leuchtet rot). Zum Zurücksetzen des Fehlers den Wahlschalter aus der Position AUT in die Position Manuell und wieder zurück nach AUT drehen.

- 16 LED Produkt betriebsbereit (wenn sie grün leuchtet: Produkt im Automatikbetrieb, Kontakt "Produkt betriebsbereit" OK: Das Produkt ist bereit für eine Umschaltung).
- 17 Bestätigungstaste zum Aufrufen des Programmiermodus (5 s lang drücken) und zur Bestätigung der über die Gerätefront programmierten Parameter.
- 18 ESC-Taste zum Verlassen einer Anzeige und zur Rückkehr zum Hauptmenü.
- 19 LED "Lamp Test" zur Überprüfung der LEDs und des Displays.
- 20 LED Spannungsversorgung: Power.
- 21 LED Produkt nicht bereit/Manueller Betrieb/ Störung (leuchtet rot, wenn einer dieser Fälle gegeben ist).
- 22 Wahlschalter Manuell/AUT (optional ist eine abschließbare Ausführung lieferbar).
- 23 Verschleißvorrichtung (Bis zu 3 Vorhängeschlösser mit Durchmesser 4 – 8 MM).
- 24 Einsteckbuchse für den Handbetätigungsgriff (nur im manuellen Betrieb steckbar).
- 25 Positionsanzeige des Umschalters I (Geschlossen in Position I) O (Offen), II (Geschlossen in Position II)

## 7A. Modus AUT: Automatikbetrieb



Vergewissern Sie sich, dass der Griff nicht eingesteckt ist und dass der Wahlschalter auf AUT steht.

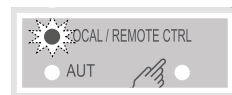


LED "POWER" grün: EIN.  
LED Manuell/Störung: AUS.



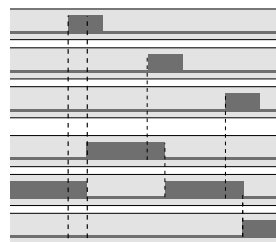
LED "AUT" grün: EIN.

## 7B. Modus AUT: Fernsteuerung

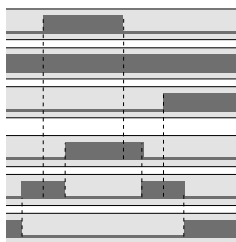


### Impulslogik

Befehl I
Befehl O
Befehl II
Position I
Position O
Position II



### Schalterschützlogik



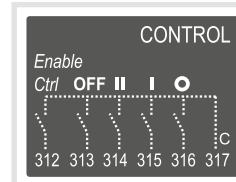
Imp. ≥ 60ms  
aufrechterhalten

Schließen Sie Kontakt 312 mit Kontakt 317, um die Steuerung zu ermöglichen.

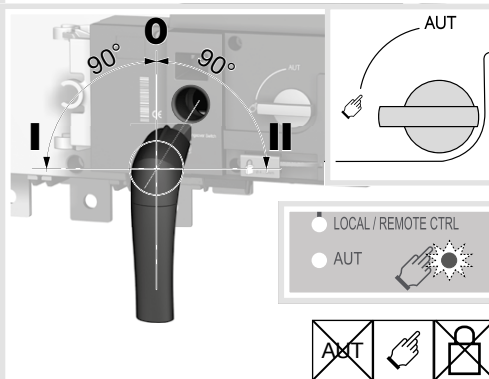
Schließen Sie Kontakt 316 mit Kontakt 317, um die Schaltschützlogik zu aktivieren.

Schließen Sie den entsprechenden Kontakt, um die gewünschte Position zu erreichen.

Schließen Sie Kontakt 313 mit Kontakt 317, um das Produkt in die Position Priorität 0 zu zwingen.



## 7C. Manueller Modus



## 7D. Verschleißmodus (Standard: Position 0)

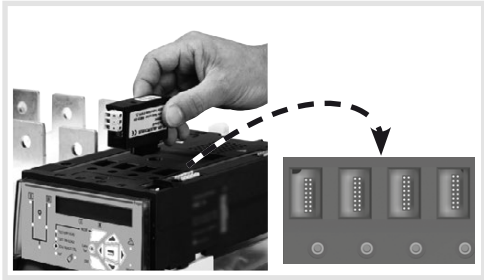
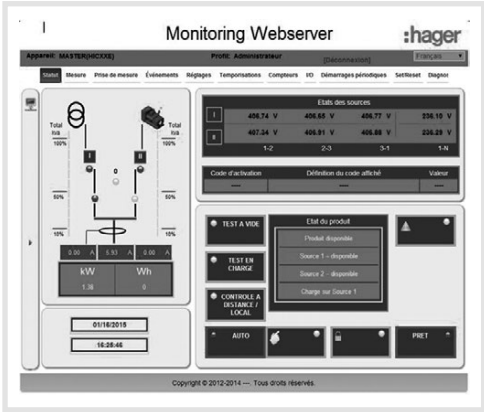


Optionale Module

Die HIC4xxE können über 2 Kommunikationsprotokolle kommunizieren: Ethernet TCP oder Modbus. Sie müssen hierfür mit optionalen Modulen ausgerüstet werden. Für die Installation dieser Module sind beim HIC4xxE spezielle Einbauorte vorgesehen.

**Anmerkung:** am Produkt können bis zu 4 Eingangs/Ausgangs-Module installiert werden, die 8 zusätzliche Ein- und Ausgänge bieten. Wenn er mit einem Modbus RS485-Modul ausgerüstet ist, können nur noch 3 Eingangs/Ausgangs-Module installiert werden, wenn er mit einem Ethernet-Modul ausgerüstet ist, sind es nur noch 2.

Im Ethernet-Modul ist ein Webserver für die Anzeige der Messwerte, die Steuerung der periodischen Stromerzeugeranläufe und für den Zugang zur Liste der Ereignisse usw. integriert.



SM201: Impulsausgänge



SM202: 2 Eingänge/2 Ausgänge



SM203: Analoge Ausgänge 4-20 mA



SM211: Kommunikation RS485 Modbus



SM213: einfache Ethernetkommunikation



SM214: Ethernet + Gateway RS485 JBUS/MODBUS