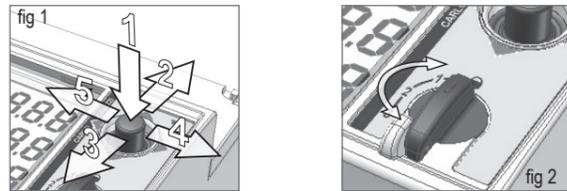


PIDIN0126HI2R2S1XX

VDE-AR-N 4105 2018-11; G98 Issue 1 – Amendment 1 16 May 2018 / G99 Issue 1 – Amendment 3 16 May 2018; Dansk Energi - Tekniske betingelser LV produktion 1.1



INSTALLATIONSANWEISUNGEN

PIDIN 0126 ist mit den Normen VDE-AR-N 4105 2018-11; G98 Issue 1 – Amendment 1 16 May 2018 / G99 Issue 1 – Amendment 3 16 May 2018; Dansk Energi - Tekniske betingelser LV produktion 1.1 konform. Um der Norm zu entsprechen, ist die Installation unter Einhaltung der Anweisungen zu erfolgen. Dieses Gerät ist ausschließlich als NA-Schutz für PV-Anlagen einzusetzen. Vor der Verdrahtung des Geräts muss es mechanisch auf einer DIN-Schiene installiert werden.

VERDRÄHTUNG

Das PIDIN ist ein externer Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz), der die Verbindung zwischen dem öffentlichen Netz und der Erzeugungsanlage bei Grenzwertverletzungen durch Ansteuern von Kuppelschaltern trennt. Beide Leistungsschalter sind mit mindestens einem NC-Hilfskontakt auszustatten, der als Feedback für den Unterbrecherbetrieb genutzt wird.

1. Montieren Sie das Gerät auf einer DIN-Schiene
2. Führen Sie die Geräteverdrahtung unter Einhaltung des Schaltbilds in Abb. 3 im Falle eines Dreiphasen-Netzanschlusses oder unter Einhaltung des Schaltbilds in Abb. 4 im Falle eines Einphasen-Netzanschlusses aus.

HINWEIS: Verbinden Sie AUSSCHLIESSLICH bei einer Einphasen-Installation die Anschlüsse 53 und 57 mit einer Drahtbrücke.

Hinweis: Verwenden Sie für alle Spannungseingangsanschlüsse (von #51 bis #57) eine einadrige oder verdrehte Leitung mit einem Querschnitt von 0,2 bis 4mm² und einer 750V-Isolierung. Alle anderen Anschlüsse (von #1 bis #43) verwenden eine einadrige oder verdrehte Leitung mit einem Querschnitt von 0,2 bis 4mm² und einer 250V-Isolierung.

• Alle Anschlüsse müssen vor der Verbindung mit isolierten Quetschanschlüssen ausgestattet werden.

• Schraubklemmen müssen mit einem empfohlenen Drehmoment zwischen 0,4 bis 0,8Nm (maximaler Klemmendrehmoment 1,0Nm) angezogen werden.

3. Kabelanschluss (Kontaktüberwachung)

Hinweis: Verwenden Sie geschirmte Kabel bei Leitungslängen über 10m.

4. Bündeln Sie die Kommunikationsleitungen zusammen und bringen Sie den Fernfilter, der mit dem PIDIN geliefert wird, um diese herum. Dies soll mögliche Störungen verhindern.

5. Verbinden Sie die RS485-Kommunikationsleitung mit einem geschirmten Kabel, das an der Benutzerseite mit der Erde verbunden ist.

STROMVERSORGUNG

PIDIN0126 ist mit 2 unterschiedlichen Hilfsstromversorgungen erhältlich

• PIDIN0126HI2R2S1XX: Eingangsspannung 115Vac bis 230Vac -20% / +15%. Verbrauch 7VA. Empfohlene Sicherung* 2 x T0,16A/250V.

• PIDIN0126LI2R2S1XX: Eingangsspannung 24Vdc -20% / +20%. Verbrauch 2W. Empfohlene Sicherung* 2 x T0,25A/250V.

* Es müssen beide Versorgungspole gesichert werden.

ALLGEMEINE DATEN

- Schutzgrad: IP20.
- Verschmutzungsgrad: 2.
- Überspannungskategorie: III.
- Isolationsklasse: II.
- Betriebstemperatur: -20 bis +55°C.
- Lagertemperatur: -30 bis +70°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: 10 bis 90%.
- Maximale Höhe: 2000m.

Hinweis: Vor der Inbetriebnahme sind Umweltbedingungen herzustellen, die den oben aufgeführten Werten entsprechen (Klimaanlage). Wenn Schadstoffe vorhanden sind (ätzende Stoffe oder Staub), sind zum Schutz des Geräts entsprechende Filter oder Gegenmaßnahmen zu implementieren.

SICHERHEITSHINWEISE

Lesen Sie sich das vorliegende Dokument aufmerksam durch. Bei unsachgemäßem Gebrauch des Gerätes, kann der Schutz beeinträchtigt werden, dies kann wiederum zu Personenschäden, Schäden am Gerät und der Installation führen kann.

General

Das Gerät ist von Werkseinstellung parametrisiert. Deshalb sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen:

- Vor der Hilfsstromversorgung ist eine Sicherungsautomat oder eine Schmelzsicherung zu installieren;
- Der NA-Schutz ist an einem geeigneten, trockenen, geschützten und leicht zugänglichen Ort zu positionieren;
- Dieser Schutz ist als „Unterbrecher zum NA-Schutz“ zu markieren und identifizieren.
- Die Integrität des Leiterschutzes ist vor jeder anderen Aktion durchzuführen.
- Gerätebewertungen, Betriebs- und Installationsanweisungen sind vor der Inbetriebnahme oder Wartung zu überprüfen.

Hinweis: Das PIDIN ist zur Installation für DIN-Schieneinstallationen in Verteilertafeln oder -Schränken konzipiert.

Installation

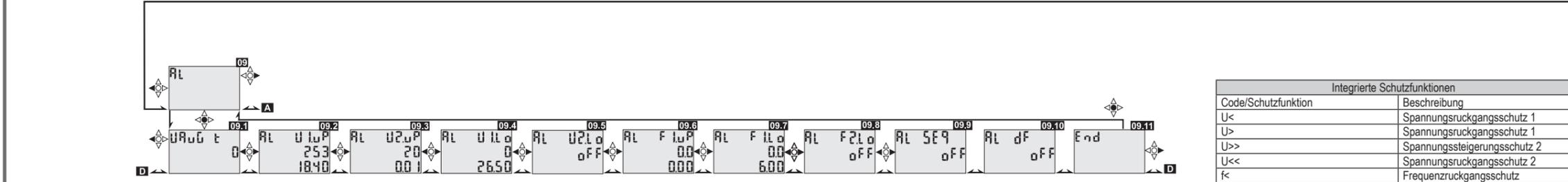
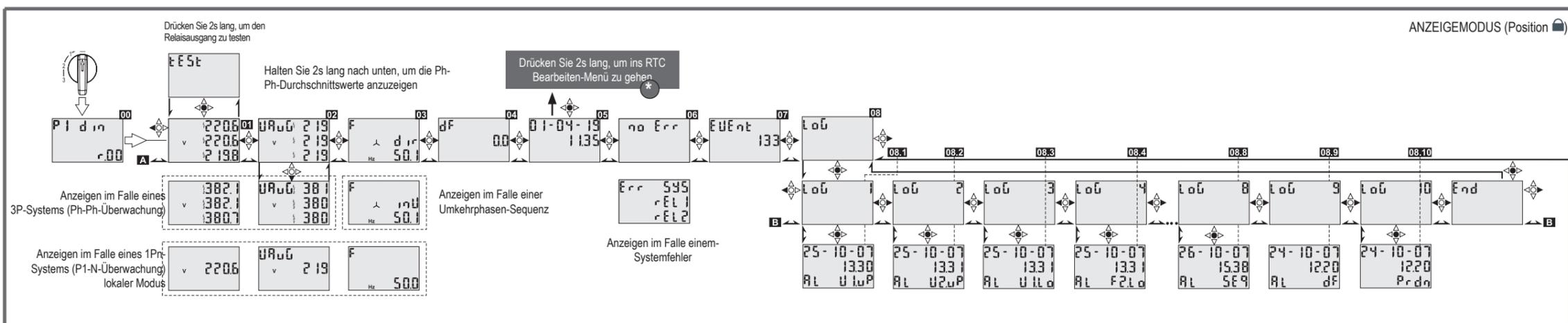
HINWEIS: PIDIN ist durch erfahrenes und qualifiziertes Personal zu installieren. Carlo Gavazzi haftet nicht für Schäden, die durch eine unsachgemäße Nutzung oder eine Nichteinhaltung der aufgeführten Empfehlungen verursacht werden.

- Halten Sie die für das Errichten und Betreiben geltenden Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften), sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik ein. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Teile aus Metall berühren.
- Reparaturen sind nur durch den Hersteller durchführbar.

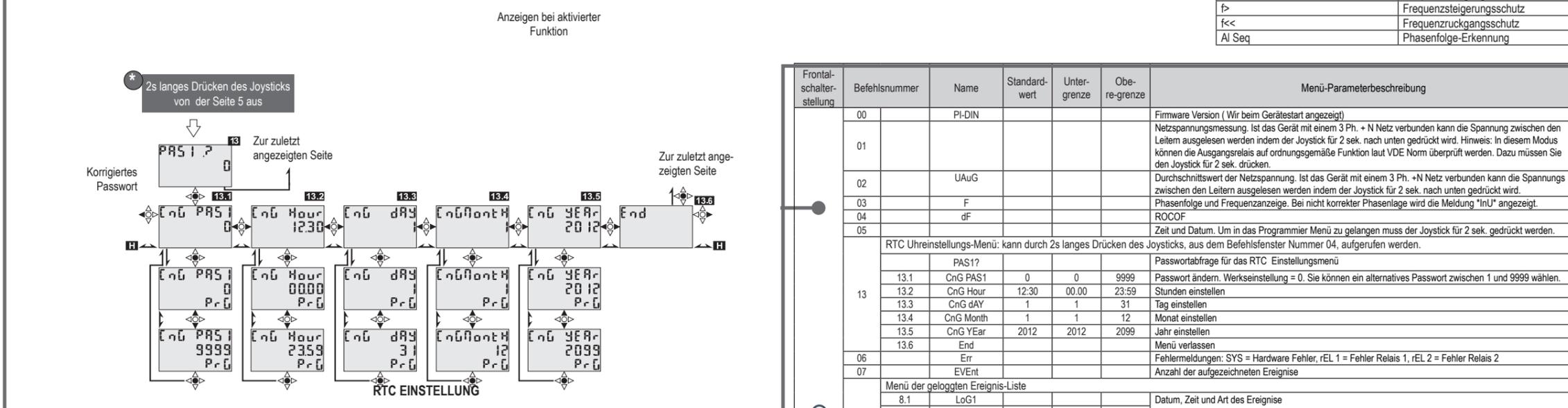
Maintenance

Hinweis: Wartung: Das PIDIN ist wartungsfrei.

Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen ordnungsgemäß hergestellt wurden, um Fehlfunktionen oder Schäden zu verhindern. Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts ein feuchtes Tuch und verwenden Sie keinen Alkohol, Scheuer- oder Lösungsmittel.

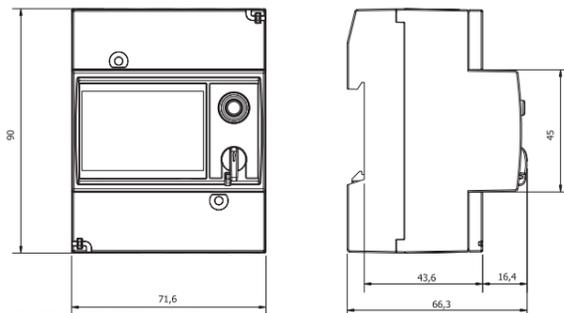


| Integrierte Schutzfunktionen | |
|------------------------------|------------------------------|
| Code/Schutzfunktion | Beschreibung |
| U< | Spannungsrückgangsschutz 1 |
| U> | Spannungsrückgangsschutz 2 |
| U>> | Spannungssteigerungsschutz 1 |
| U<< | Spannungssteigerungsschutz 2 |
| f< | Frequenzrückgangsschutz |
| f> | Frequenzsteigerungsschutz |
| f<< | Frequenzrückgangsschutz |
| Al Seq | Phasenfolge-Erkennung |



| Frontal-schalterstellung | Befehlsnummer | Name | Standardwert | Untergrenze | Obergrenze | Menü-Parameterbeschreibung |
|--------------------------|---------------|-----------|--------------|-------------|--|---|
| | 00 | PI-DIN | | | | Firmware Version (Wir beim Gerätestart angezeigt) |
| | 01 | | | | | Netzspannungsmessung. Ist das Gerät mit einem 3 Ph. + N Netz verbunden kann die Spannung zwischen den Leitern ausgelesen werden indem der Joystick für 2 sek. nach unten gedrückt wird. Hinweis: In diesem Modus können die Ausgangsrelais auf ordnungsgemäße Funktion laut VDE Norm überprüft werden. Dazu müssen Sie den Joystick für 2 sek. drücken. |
| | 02 | UAUG | | | | Durchschnittswert der Netzspannung. Ist das Gerät mit einem 3 Ph. +N Netz verbunden kann die Spannungs zwischen den Leitern ausgelesen werden indem der Joystick für 2 sek. nach unten gedrückt wird. |
| | 03 | F | | | | Phasenfolge und Frequenzanzeige. Bei nicht korrekter Phasenlage wird die Meldung "InU" angezeigt. |
| | 04 | dF | | | | ROCOF |
| 13 | 05 | | | | | Zeit und Datum. Um in das Programmier Menü zu gelangen muss der Joystick für 2 sek. gedrückt werden. |
| | | | | | | RTC Uhreinstellungs-Menü: kann durch 2s langes Drücken des Joysticks, aus dem Befehlsfenster Nummer 04, aufgerufen werden. |
| | | PAS1? | | | | Passwortabfrage für das RTC Einstellungs Menü |
| | 13.1 | CnG PAS1 | 0 | 0 | 9999 | Passwort ändern. Werkseinstellung = 0. Sie können ein alternatives Passwort zwischen 1 und 9999 wählen. |
| | 13.2 | CnG Hour | 12:30 | 00:00 | 23:59 | Stunden einstellen |
| | 13.3 | CnG dAY | 1 | 1 | 31 | Tag einstellen |
| | 13.4 | CnG Month | 1 | 1 | 12 | Monat einstellen |
| 13.5 | CnG Year | 2012 | 2012 | 2099 | Jahr einstellen | |
| 13.6 | End | | | | Menü verlassen | |
| 06 | Err | | | | Fehlermeldungen: SYS = Hardware Fehler, rEL 1 = Fehler Relais 1, rEL 2 = Fehler Relais 2 | |
| 07 | EVEnt | | | | Anzahl der aufgezeichneten Ereignisse | |
| 08 | | | | | | Menü der geloggten Ereignis-Liste |
| | 8.1 | LoG1 | | | | Datum, Zeit und Art des Ereignise |
| | 8.2 | LoG2 | | | | |
| | 8.3 | LoG3 | | | | |
| | 8.4 | LoG4 | | | | AL U1.uP: Überspannungsüberwachung |
| | 8.5 | LoG5 | | | | AL U1.Lo: Unterspannungsüberwachung |
| | 8.6 | LoG6 | | | | AL U2.uP: Überspannungsüberwachung |
| | 8.7 | LoG7 | | | | AL U2.Lo: Unterspannungsüberwachung |
| | 8.8 | LoG8 | | | | AL F1.uP: Überfrequenzüberwachung |
| | 8.9 | LoG9 | | | | AL F1.Lo: Unterfrequenzüberwachung |
| | 8.10 | LoG10 | | | | AL F2.Lo: Unterfrequenzüberwachung AL SEq: Phasenfolgeüberwachung aktivieren AL dF: ROCOF Inselbetriebsüberwachung und Grenzwert Prdn: powerdown |
| 09 | | | | | | Anzeige der Alarmmeldungen |
| | 9.1 | UAug t | | | | Durchschnittswert Netzspannung integrationszeit (0 = Durchschnittswert deaktiviert) |
| | 9.2 | AL U1.uP | | | | Überspannungsüberwachung U> und min. Betriebszeit in Sekunden |
| | 9.3 | AL U2.uP | | | | Überspannungsüberwachung U>> und min. Betriebszeit in Sekunden |
| | 9.4 | AL U1.Lo | | | | Unterspannungsüberwachung U< und min. Betriebszeit in Sekunden |
| | 9.5 | AL U2.Lo | | | | Unterspannungsüberwachung U<< und min. Betriebszeit in Sekunden |
| | 9.6 | AL F1.uP | | | | Überfrequenzüberwachung f> und min. Betriebszeit in Sekunden |
| | 9.7 | AL F1.Lo | | | | Unterfrequenzüberwachung f< und min. Betriebszeit in Sekunden |
| | 9.8 | AL F2.Lo | | | | Unterfrequenzüberwachung f<< und min. Betriebszeit in Sekunden |
| | 9.9 | AL SEq | | | | Phasenfolgeüberwachung aktivieren |
| | 9.10 | AL dF | | | | ROCOF Inselbetriebsüberwachung und Grenzwert |
| | 9.11 | End | | | | Menü verlassen |
| 11 | | | | | | Netzsystemwahl-Logregister Reset-Menü |
| | | PAS1? | | | | |
| | 11.1 | CnG PAS1 | 0 | 0 | 9999 | Passwort ändern. Werkseinstellung = 0. Sie können ein alternatives Passwort zwischen 1 und 9999 wählen. |
| | 11.2 | rES EVnt | | no | YES | Alle gespeicherten Ereignisse zurücksetzen Ja/Nein |
| | 11.3 | rES LoG | | no | YES | Alle gespeicherten Variablen zurücksetzen Ja/Nein |
| | 11.4 | rES UAUG | | no | YES | Berechneten Durchschnittswert zurücksetzen |
| 11.5 | End | | | | Menü verlassen | |
| 12 | | | | | | PAS2? |
| | 12.1 | CnG PAS2 | | | | Passwort ändern. Werkseinstellung = 0. Sie können ein alternatives Passwort zwischen 0 und 9999 wählen. |
| | 12.2 | nOrM | | | | Standardwerte nach folgender Norm: Vde, Ena, Dan |
| | 12.3 | Pr | | | | Standardwerte nach auswahl in Menüpunkt nOrM wiederherstellen |
| 12.4 | End | | | | Menü verlassen | |

Schalterstellung 2 und 3 auf der nächsten Seite.



PROGRAMMEINSTELLUNGEN
 PI-DIN 0126 ist eine VDE-geprüfte, NA-Schutzvorrichtung. Am PI-DIN-Frontpanel befinden sich ein Joystick und ein 4-Positionen-Drehschalter, für die Navigation im Menü und zur Datenselektion oder Modifikation. Der Drehschalter ermöglicht den passwortgeschützten Zugang zu verschiedenen Menüs mit unterschiedlichen Funktionen, entsprechend der eingestellten Position. Der Joystick verfügt über 4 Positionen: Hoch, runter, links und rechts. Durch das Drücken in mittlerer Position werden die Einstellungen bestätigt (ENTER). Für das Navigieren im Menü beachten Sie bitte das Flussdiagramm.

Position und Funktionen des Drehschalters
 Unterschiedliche Positionen des Drehschalters erlauben das Lesen und/oder Modifizieren der Geräteparameter. Auf der Positionen 1, 2 und 3 kann nur zugegriffen werden, indem die Plombe – sofern vorhanden – entfernt werden. Des weiteren sind diese passwortgeschützt. Das Standard-Passwort ist 0. Nach dem Zugriff kann das Passwort auf einen beliebigen Wert von 0 bis 9999 geändert werden (achten Sie darauf, das Passwort zu notieren). Falls das Passwort verloren geht, kann nicht mehr auf das Programmiermenü zugegriffen werden. Zum Zurücksetzen des Passworts muss das Gerät zum Service an Carlo Gavazzi gesendet werden.

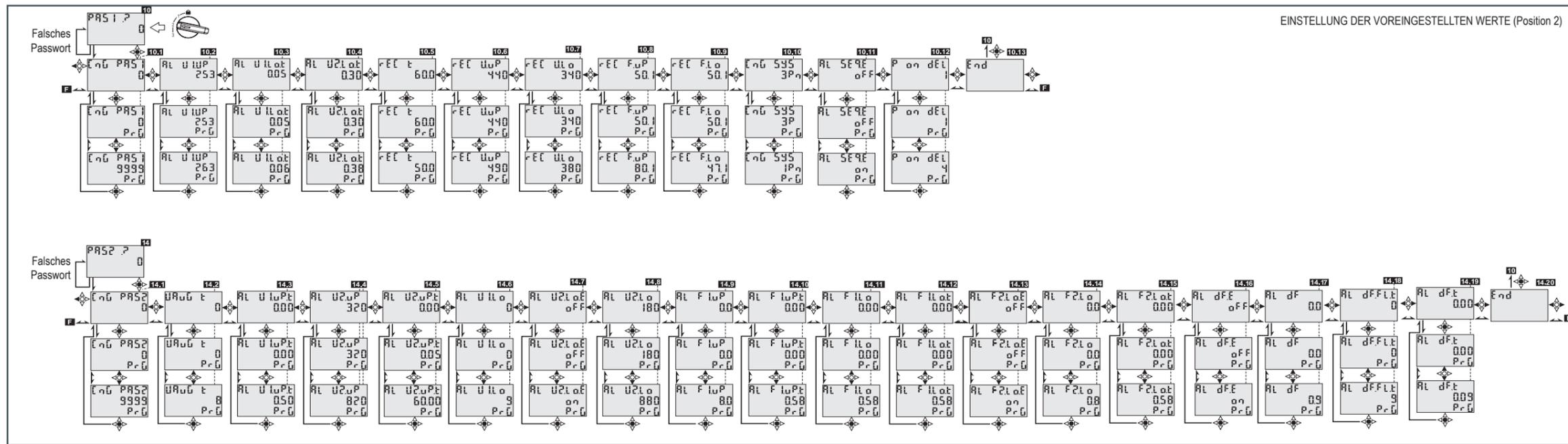
Position: VORHÄNGESCHLOSS
 Dies ist die normale Betriebsposition. In dieser Position wird der Joystick zum durchblättern der Momentanwerte, Zeit und Datum, Ereignisse, Fehler und Alarme verwendet. Es ist ebenso möglich die Zeit und das Datum sowie die PAS1 zu verändern.

Position 1
 In this position the joystick is used to
 • Reset events, data log and average voltage
 • Select the approval to comply with.
 • Modify PAS1 and PAS2

Position 2
 In this position the joystick is used to
 • Modify the preset values for the interface protection function
 • Activate or deactivate the phase sequence detection.
 • Modify PAS1 and PAS2

Position 3
 In this position the joystick is used to
 • Change serial communication parameters setting
 • Modify PAS1

PROGRAMMIEREN DES PI DIN
 1. Stellen Sie den Drehregler auf Position 1
 2. Wählen Sie PAS2? um ein neues Passwort einzustellen. Dies beugt nicht autorisierten Änderungen vor.



- Wählen Sie die gewünschte Zulassung (nOrM)
- Wählen Sie Ja im Programmpunkt Pr um die Standardwerte aller in Punkt 2 verfügbaren Parameter wiederherzustellen.
- Stellen Sie den Drehregler auf Position 2
- Verändern Sie die Parameter gemäß Ihrer Anwendung (z.B. System)
- Wählen Sie den Programmpunkt End um die Einstellungen zu übernehmen
- Stellen Sie den Drehregler auf Position 3 um die Kommunikationsparameter zu ändern.

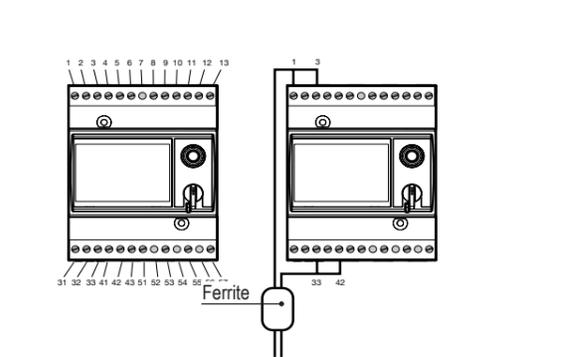
AUSGANGSRELAIS-TEST:
 Um den Ausgangsrelais-Test durchzuführen, muss der Joystick 2s lang gedrückt werden (siehe 1 in der Abbildung unten). Das Ausgangsrelais wird freigegeben. Im Falle eines Fehlers bei einem der Relais geht die LED an und zeigt den Fehler.

ACHTUNG! Giftstoffe. Umweltverschmutzung und Gefahr. Vergiftung. Den Akku zusammen mit dem Gerät entsorgen. Der in dieses Produkt eingebaute Metallionen-Akku darf nur durch Fachpersonal entfernt werden, sonst ist keine ordnungsgemäße Entsorgung gewährleistet.

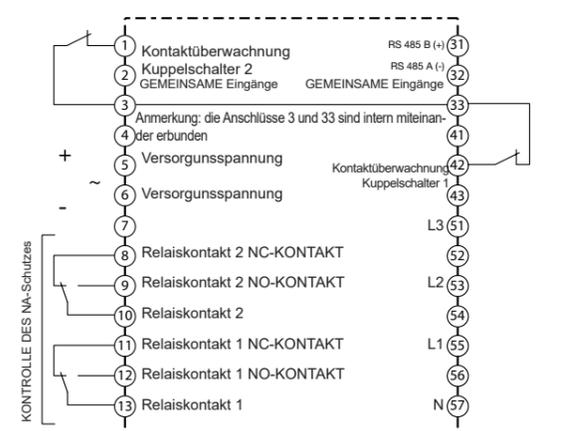
| Integrierte Schutzfunktionen | |
|------------------------------|------------------------------|
| Code/Schutzfunktion | Beschreibung |
| U< | Spannungsrückgangsschutz 1 |
| U> | Spannungsrückgangsschutz 2 |
| U>> | Spannungssteigerungsschutz 2 |
| U<< | Spannungsrückgangsschutz 2 |
| f< | Frequenzrückgangsschutz |
| f> | Frequenzsteigerungsschutz |
| f<< | Frequenzrückgangsschutz |
| AI Seq | Phasenfolge-Erkennung |

WARTUNG UND ENTSORGUNG
 Verantwortlichkeit für die Entsorgung
 Es muss für getrennte Abfallentsorgung anhand der von der Regierung oder den öffentliche Lokalbehörden benannten Sammelstrukturen gesorgt werden. Die korrekte Entsorgung bzw. das Recycling tragen dazu bei, potentiell negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Personen zu vermeiden.

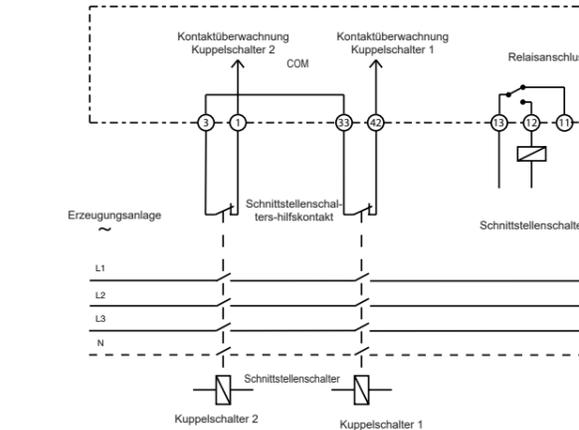
ANSCHLUSSPOSITION UND FERRITFILTER-MONTAGE



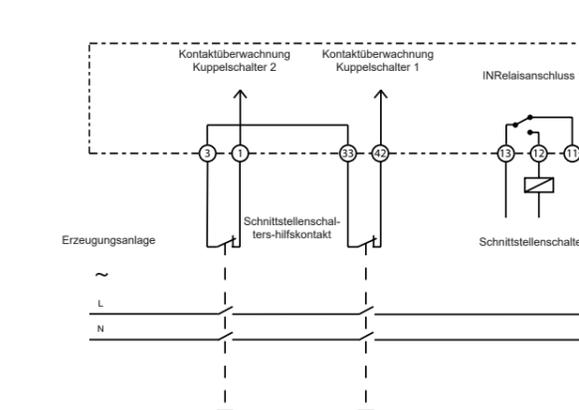
PIN-BELEUNG



DREIPHASIGE SYSTEMDIAGRAMME 3P+N, 3P



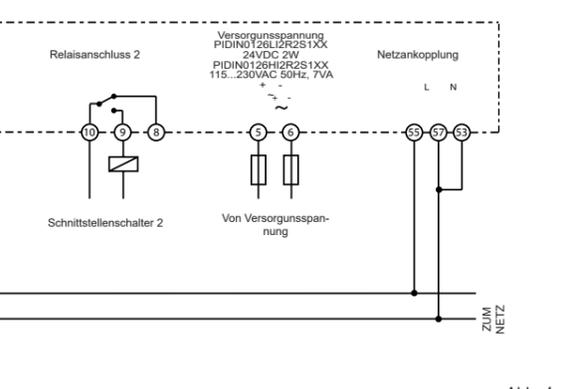
EINPHASEN-DIAGRAMM



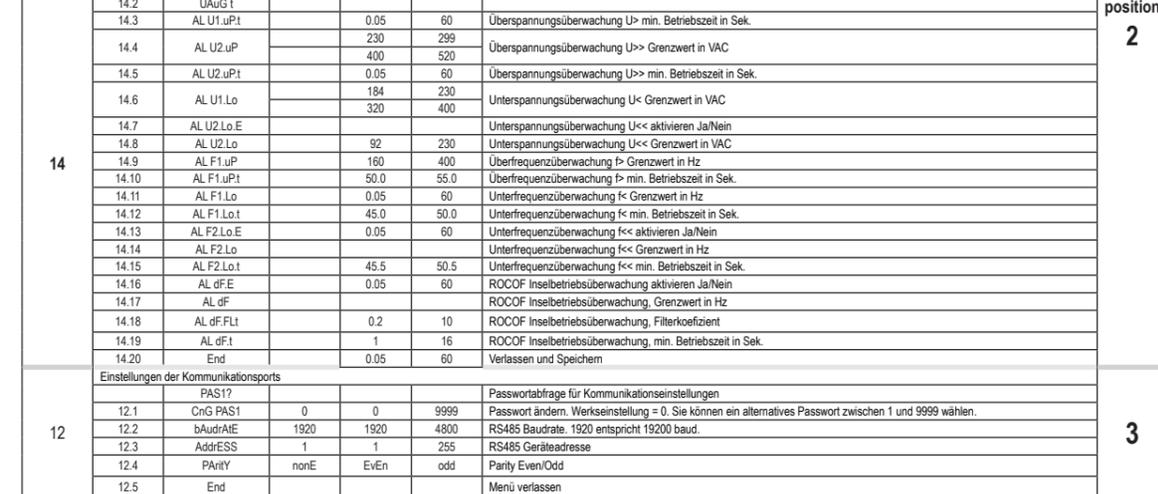
EINSTELLUNG DER VOREINGESTELLTEN WERTE (Position 2)

| Befehlsnummer | Name | Standardwert | Untergrenze | Obergrenze | MENÜ-PARAMETERBESCHREIBUNG |
|--|------------|--------------|-------------|------------|---|
| 10.1 | PAS1? | | | | |
| 10.1 | CnG PAS1 | | | | Passwort ändern. Werkseinstellung = 0. Sie können ein alternatives Passwort zwischen 1 und 9999 wählen. |
| 10.2 | AL U1.uP | | 253 | 265 | Überspannungsüberwachung U> Grenzwert in VAC |
| 10.3 | AL U1.Lo.t | | 0.5 | 60 | Unterspannungsüberwachung U< min. Betriebszeit in Sek. |
| 10.4 | AL U2.Lo.t | | 0.5 | 60 | Unterspannungsüberwachung U<< min. Betriebszeit in Sek. |
| 10.5 | rEC t | | 0.1 | 600 | Erholungszeit in Sek. |
| 10.6 | rEC U.uP | | 230 | 265 | Wiederanlaufgrenzwert Spannung, Obergrenze in VAC |
| 10.7 | rEC U.Lo | | 184 | 230 | Wiederanlaufgrenzwert Spannung, Untergrenze in VAC |
| 10.8 | rEC F.uP | | 50.0 | 55.5 | Wiederanlaufgrenzwert Frequenz, Obergrenze in Hz |
| 10.9 | rEC F.Lo | | 45.0 | 50.0 | Wiederanlaufgrenzwert Frequenz, Untergrenze in Hz |
| 10.10 | CnG SYS | | | | Art des Netzanschlusses: 3P+N, 3P, 1P. Wird dieser Parameter geändert, werden die Standardwerte geladen |
| 10.11 | AL SEqE | | | | Phasenfolgeüberwachung aktivieren |
| 10.12 | P on dEL | | 1 | 600 | Einschaltverzögerung in Sek. |
| 10.13 | End | | | | Verlassen und Speichern |
| 14.1 | PAS2? | | | | |
| 14.1 | CnG PAS2 | 0 | 0 | 9999 | Passwort ändern. Werkseinstellung = 0. Sie können ein alternatives Passwort zwischen 1 und 9999 wählen. |
| 14.2 | UAuG t | | | | |
| 14.3 | AL U1.uP.t | | 0.05 | 60 | Überspannungsüberwachung U> min. Betriebszeit in Sek. |
| 14.4 | AL U2.uP | | 230 | 299 | Überspannungsüberwachung U>> Grenzwert in VAC |
| 14.5 | AL U2.uP.t | | 0.05 | 60 | Überspannungsüberwachung U>> min. Betriebszeit in Sek. |
| 14.6 | AL U1.Lo | | 184 | 230 | Unterspannungsüberwachung U< Grenzwert in VAC |
| 14.7 | AL U2.Lo.E | | 320 | 400 | Unterspannungsüberwachung U<< Grenzwert in VAC |
| 14.8 | AL U2.Lo.E | | 92 | 230 | Unterspannungsüberwachung U<< Grenzwert in VAC |
| 14.9 | AL F1.uP | | 160 | 400 | Überfrequenzüberwachung f> Grenzwert in Hz |
| 14.10 | AL F1.uP.t | | 50.0 | 55.0 | Überfrequenzüberwachung f> min. Betriebszeit in Sek. |
| 14.11 | AL F1.Lo | | 0.05 | 60 | Unterfrequenzüberwachung f< Grenzwert in Hz |
| 14.12 | AL F1.Lo.t | | 45.0 | 50.0 | Unterfrequenzüberwachung f< min. Betriebszeit in Sek. |
| 14.13 | AL F2.Lo.E | | 0.05 | 60 | Unterfrequenzüberwachung f<< Grenzwert in Hz |
| 14.14 | AL F2.Lo.E | | 45.5 | 50.5 | Unterfrequenzüberwachung f<< Grenzwert in Hz |
| 14.15 | AL F2.Lo.t | | 45.5 | 50.5 | Unterfrequenzüberwachung f<< min. Betriebszeit in Sek. |
| 14.16 | AL dFE | | 0.05 | 60 | ROCOF Inselbetriebsüberwachung aktivieren Ja/Nein |
| 14.17 | AL dF | | | | ROCOF Inselbetriebsüberwachung, Grenzwert in Hz |
| 14.18 | AL dF.Lt | | 0.2 | 10 | ROCOF Inselbetriebsüberwachung, Filterkoeffizient |
| 14.19 | AL dF.t | | 1 | 16 | ROCOF Inselbetriebsüberwachung, min. Betriebszeit in Sek. |
| 14.20 | End | | 0.05 | 60 | Verlassen und Speichern |
| Einstellungen der Kommunikationsports | | | | | |
| 12.1 | PAS1? | | | | Passwortabfrage für Kommunikationseinstellungen |
| 12.1 | CnG PAS1 | 0 | 0 | 9999 | Passwort ändern. Werkseinstellung = 0. Sie können ein alternatives Passwort zwischen 1 und 9999 wählen. |
| 12.2 | bAudrA/E | 1920 | 1920 | 4800 | RS485 Baudrate. 1920 entspricht 19200 baud. |
| 12.3 | AddrESS | 1 | 1 | 255 | RS485 Geräteadresse |
| 12.4 | PARitY | nonE | EvEn | odd | Parity Even/Odd |
| 12.5 | End | | | | Menü verlassen |

EINSTELLUNG DER SERIELLEN PARAMETER (Position 3)



ANSCHLUSSPOSITION UND FERRITFILTER-MONTAGE



PIN-BELEUNG

