

Netz-und Anlagenschutz (NA-Schutz) zur Überwachung der Netzeinspeisung von Erzeugungsanlagen PI-DIN 0126



Produkt-Beschreibung

Das PI-DIN 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. Gemäß der Norm:

- 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.

Die Spannung und die Frequenz werden konstant überwacht, befinden sich Spannungs- und Frequenzmesswerte außerhalb von normativ geforderten Schwellwerten, schalten die Relais des PI-DIN0126. Der Schutzschalter besteht aus zwei unabhängigen elektrischen Schaltvorrichtungen, die in Reihe redundant geschaltet werden. Das PI- DIN 0126 ist eine Sicherheitsvorrichtung, die den sicheren Betrieb gewährleistet, auch wenn ein Defekt an einem Gerät in dem System auftritt. Das PI-DIN 0126 speichert die letzten

10 Ereignisse mit Datum und Zeit. Ferner verfügt das Gerät über eine RS485 Schnittstelle (MODBUS RTU) zur Datenübertragung. Über diese Kommunikations-schnittstelle ist es möglich, die aktuellen Daten, die Events-Logs zu lesen und die Events zu löschen. Der Drehschalter am NA-Schutz ist plombierbar, dadurch ist es unbefugten Personen nicht möglich Einstellungen am Gerätemenü vorzunehmen.

- Ein und drei phasen-Überwachungsrelais
- Versorgungsspannung 230 VAC oder 24VDC
- ROCOF anti-islanding Aufdeckung
- Parametereinstellung durch Joystick
- Doppelt Passwortschutz für Geräteeinstellung
- LED Anzeigen für Fehlerarten
- Abrufbarkeit der letzten 10 Netzfehler mit Zeitstempel / Echtzeituhr
- Schnittstelle RS485 für Datenübertragung
- Norm gemäß:
 - 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
- Kompakte Abmessungen, 4-DIN Module



Bestellschlüssel

PI DIN 0126 H I2R2 S1 XX

Model _____
Montage _____
Norm _____
Versorgungsspannung _____
Ein-/Ausgang _____
Kommunikations-Schnittstelle _____
Option _____

Typenwahl

Modell	PI
Netz- und Anlagenschutz	PI
Montage	4-DIN Module
Empfehlungen • 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	0126
Versorgungsspannung 230 Vac 24 Vdc	H L
Eingang 2 Digitaleingänge	I2
Ausgang 2 Relaisausgänge	R2
Kommunikations-Schnittstelle RS485 Schnittstelle	S1
Option Keine	XX

Schutzparameter

Code/Schutz Funktion	Beschreibung	VDE-AR-N 4105 2018-11	ENA EREC G98 1-2-2018-5-16 / G99 1-3-2018-05-16	Dansk Energi - Tekniske betingelser LV produktion 1.1
U<	Spannungsabfall Niveau 1	0.8 Un 50ms	0.8 Un 2.5s	0.85 Un 50s
U>	Spannungsanstieg Niveau 1	1.10 Un 50ms	1.14 Un 1 s	1.1 Un 60 s
U>>	Anstieg Span- nungsschutz Niveau 2	1.15 Un 50ms	1.19 Un 0.5s	1.15 Un 0.2s
U<<	Spannungsabfall Niveau 2	0.45 Un 300ms	- -	0.80 Un 0.2s
f<	Frequenzabnahme Schutz	47.5 Hz 50ms	47.5 Hz 20s	47.5 Hz 0.2s
f>	Frequenzerhöhung Schutz	51.5 Hz 50ms	52 Hz 0.5s	51.5 Hz 0.2s
f<<	Frequenzabnahme Schutz	- -	47Hz 0.5s	- -
AI Seq	Inkorrekte Phasense- quenz	- -	- -	- -
ROCOF	Sekundärfrequenz	2 Hz/s	1 Hz /s	2.5 Hz/s
Wiederherstellung	Wiederherstellung	0.85 < Un < 1.1 47.5 < f < 50.1 t ≥ 60 s	0.8 < Un < 1.14 47.5Hz < f < 52 Hz t ≥ 20 s	0.85 < Un < 1.1 47.5 < f < 50.5 180s

Hinweis: voreingestellt editierbare Parameter

Ereignisse & Alarme

Ereignisse	Anmerkungen
Anzahl der gespeicherten Ereignisse	10 - FIFO - mit Stunde und Datum
Alarme	• Ausgelöst bei: U>, U>>, f<, f>, U<, ROCOF, • Vektorenverschiebung • Bei Fehlfunktionen und Defekt des Gerätes.

Technische Daten - Eingang

System	1P, 3P, 3Pn	Display+RS485-Genauigkeit	
Nennspannung	230V _{LN} /400V _{LL}	(@25°C ±5°C, RH 60%, 45÷60Hz)	
Temperaturdrift	≤200ppm/°C	Spannung	±0.5% RDG +1DGT
Nennfrequenz	50Hz	Frequenz	±0.1Hz

I/O-Signal-Eigenschaften

Ein-/Ausgangs-Funktionen		Relais-Ausgangs-Typ	
Eingänge	2 Eingänge für externe Kontaktgeber	Kontakt-Konfiguration	SPDT
Funktionen	Sicherung der Betriebssteuerung (Output $\leq 5\text{VDC}$)	Kontakt AC1	8A @ 250Vac
Eingang 1	Kontaktüberwachung	Kontakt AC15	2,5A @ 250Vac
	Kuppelschalter 2	Kontakt DC12	5A @ 24 Vdc
Eingang 2	Anschlüsse 1-3 oder 1-33	Kontakt DC13	2,5A @ 24Vdc
	Kontaktüberwachung	Mechanische Lebensdauer	$>30 \cdot 10^6 \text{ops}$
	Kuppelschalter 1	Elektrische Lebensdauer	$>10 \cdot 10^5 \text{ops}$
Intern miteinander Verbunden	Anschlüsse 42-33 oder 42-3		@ 8A 250Vac $\cos\phi 1$
Relaisausgangs-Funktion			
Relais 1	Schalter 1 Anschlüsse NO12, NC11, COM13		
Relais 2	Schalter 2 Anschlüsse NO9, NC8, COM10		

Allgemeine technische Daten

Passwort 1	4-Ziffern numerischer Code zur Verhinderung unautorisierter Änderungen von U>, U< Zeit, U<< Zeit, Wiederherstellungsbedingung, Zeit / Uhr, Zurücksetzen der Kommunikationseinstellungen	Systemauswahl 3Ph +N System 3Ph System 1Ph System	3-Phasen (4 Adern) 3-Phasen (3 Adern) 1-Phasen (2 Adern)
Passwort 2	4-Ziffern numerischer Code zum Auswählen der Genehmigung und Einstellen des Schutzes für Parameter, die vom Passwort 1 nicht abgedeckt sind	Echtzeit-Uhr Funktionen Zeitformat Datumsformat Batterie*	Uhr und Kalender Stunde: Minuten: Sekunden mit Format Stunden Tag-Monat-Jahr mit DD-MM-YY Lebensdauer: 10 Jahre Type: 1 Metal-Ion ikke udskifteligt Belastung: 0,04 g

**Hinweis: Das Gerät enthält Metallionen-Akkus. Beim Versand müssen die einschlägigen Verpackungs- und Kennzeichnungsvorschriften beachtet werden.*

Isolation zwischen Ein-und Ausgängen

	Messeingänge	Relaisausgang	Digitaleeingänge	Komm.-Schnittstelle	Hilfsversorgung
Messeingänge	-	4kV	4kV	4kV	4kV
Relaisausgang	4kV	-	4kV	4kV	4kV
Digitaleeingänge	4kV	4kV	-	4kV	4kV
Komm.-Schnittstelle	4kV	4kV	4kV	-	4kV
Hilfsversorgung	4kV	4kV	4kV	4kV	-

Serielle Datenübertragung RS485

RS485 Port Modell	Multidrop, bidirektional (statische und dynamische Variablen).	Statik	Alle Konfigurationsparameter.
Anschluss	2 Leitungen, Half Duplex. Maximale Entfernung 1000m, Kündigung auf dem Instrument.	Datenformat	1 bit zum Start, 8 bit für Daten, keine Gleichheit/überzählig gleich ungleich, gleiche Gleichheit, 1 bit für Stopp.
Adresse	247, wählbar durch frontal Tastatur.	Datenübertragungsgeschwindigkeit	Auswählbar: 4,8 k, 9,6k, 19,2 bit/s.
Protokoll	MODBUS/JBUS (RTU). Daten (bidirektional)	Netzwerkvorrichtungen	1/5 Einheit laden. Max. 160 Geräte im gleichen Netzwerk.
Dynamisch (schreibgeschützt)	Variablen System und Phase		

Allgemeine Eigenschaften

Betriebstemperatur	Von -20 bis +55°C (U.R. von 0 bis 90% ohne Kondensierung @ 40°C)	Verschmutzungsgrad	2
Lagertemperatur	Von -30 bis +70°C (U.R. 90% ohne Kondensierung @ 40°C)	Richtlinien Sicherheit	EN60255-27
Überspannungskategorie	III	Zulassungen/Zeichen	CE 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
Isolationskategorie	II (Doppelt Isoliert)	Anschlüsse	Schraube
Isolationsschutz (für 1 Minute)	gemäß EN60255-27 Siehe Tabelle "Isolation zwischen Ein-und Ausgängen"	Kabel	Max. 2.5mm ²
Durchschlagfestigkeit	4kVAC RMS für 1 Minute	Drehmoment	Min./Max.: 0.4Nm/1Nm.
CMRR	100dB, von 48Hz bis 62Hz	Gehäuse	
EMC		Größen (BxHxT)	90 x 71.6 x 66.3 mm
Immunität	EN61000-6-2	Material	Vorderteil: ABS, Selbsttausschaltend: UL 94
Emissionen	EN61000-6-3		DIN-Gleis
Schutzgrad		Gehäuse	
Front	IP50	Gewicht	300g ca. (Verpackung inklusive)
Schraubanschlüsse	IP20		

Eigenschaften der Versorgungsspannung

PINDIN0126HI2R2S1XX Hilfsstromversorgung	115Vac oder 230Vac -20% / +15%	PINDIN0126LI2R2S1XX Eingangsspannung	24VDC -20% / +20%
Selbstverbrauch	7VA	Verbrauch	2W
Empfohlene Sicherung*	2 x T 0.16A L250V	Empfohlene Sicherung*	2 x T 0.25A L250V
		*Es müssen beide Versorgungspole gesichert werden.	

Display, LEDs und Einstellungen

Display-Aktualisierung	≤ 100 ms		
Display Modell	3 linien, 4 DGT LCD		
Zeichengröße	h 7mm		
Joystick	Auswahl der Variablenlesung, Einstellung der Betriebsparameter, Liste der ausgelösten Events.	LED an Frontabdeckung	Schutzparameter, System, usw. Der Wählschalter ist ist plombierbar.
Drehschalter	Zugang zum Programmieren: Passwort, Zeit & Datum, Schnittstellen-		Dual-Funktion Rote LED leuchtet: Alarm ausgelöst. Blinkt: wenn während der festgelegten Zeitverzögerung der Alarmzustand eintritt

Bedienelemente



1. Joystick
Parametereinstellung und Menünavigation.

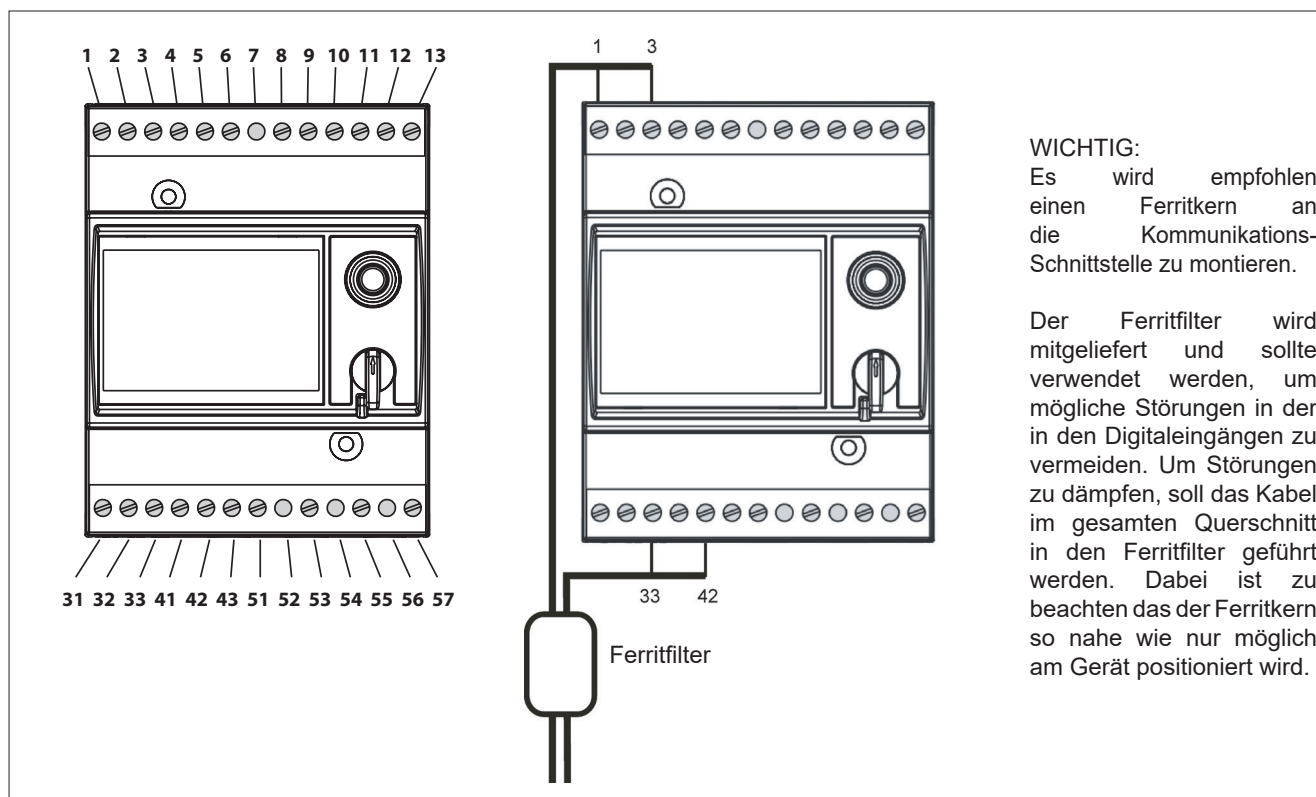
2. Display
LC-Display für die visuelle Anzeige der:

- Konfigurationsparameter;
- Variablen;
- Ereignisse.

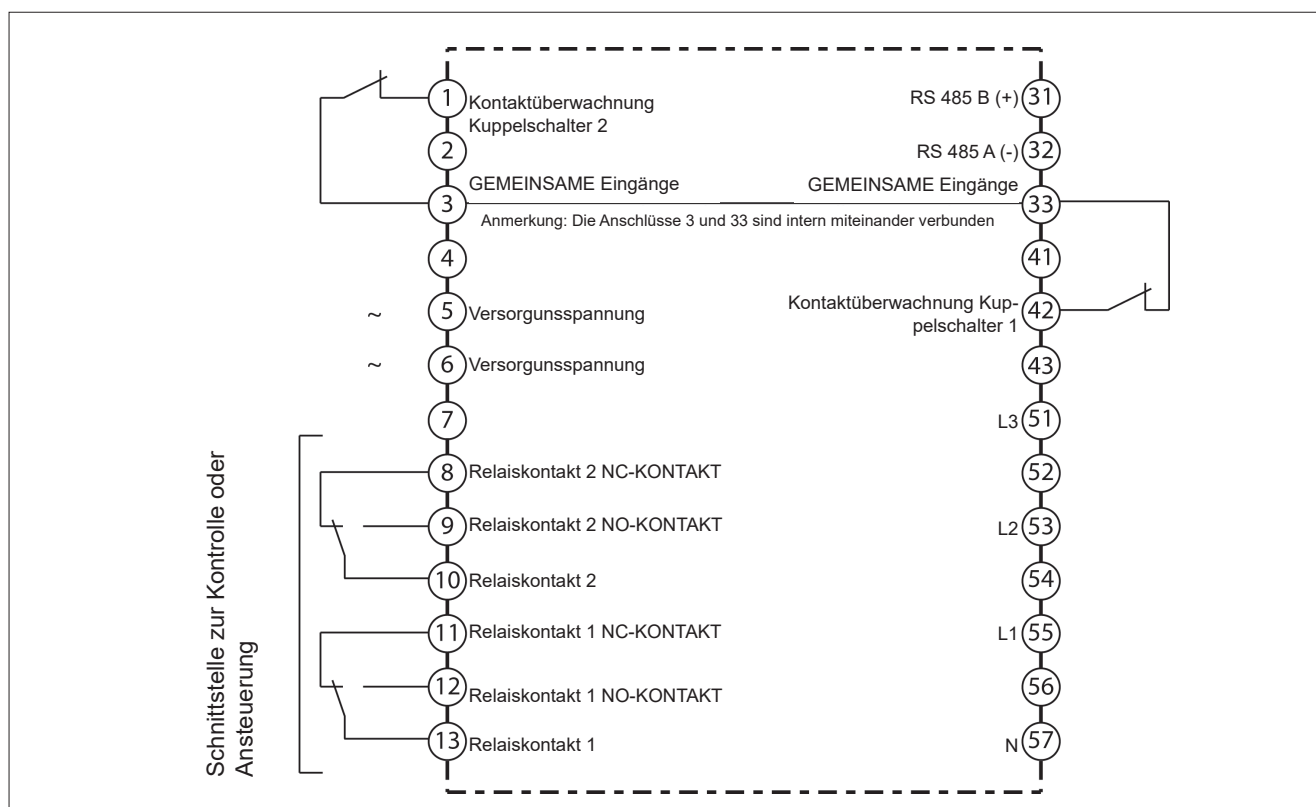
3. Drehschalter für Programmiermenü's
Mit dem Wählschalter (plombierbar) kann das Hauptmenü, das Einstellmenü oder das Konfigurationsmenü aufgerufen werden.

4. Alarm
LEDs leuchten bei einer
Schwellwertverletzung von Spannung oder Frequenz.

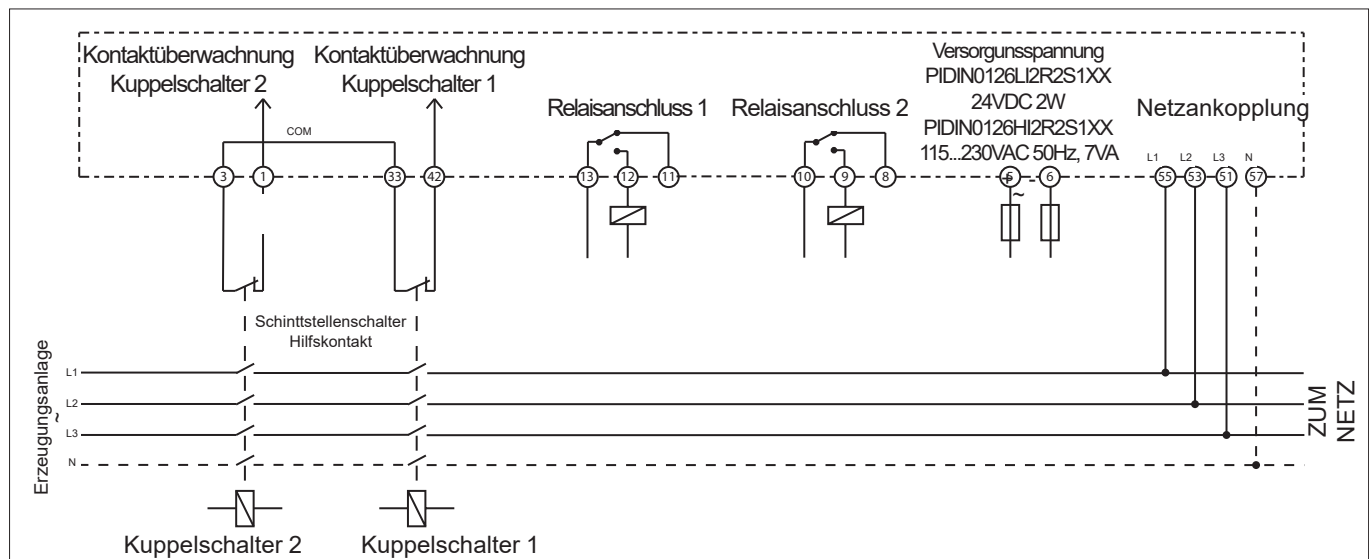
Anschluss Plan - Layout (Frontansicht)



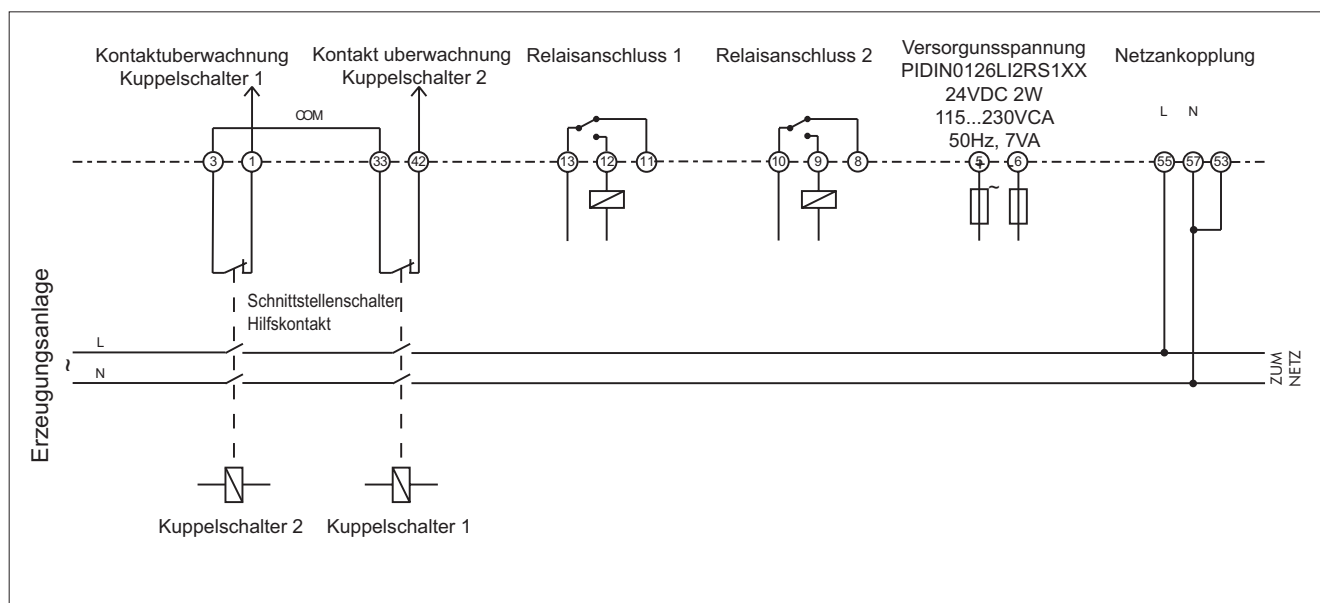
Anschlussdiagramm



Drei-Phasen Anschlussschaltbild



Einzel-Phasen Anschlussschaltbild



Abmessungen

