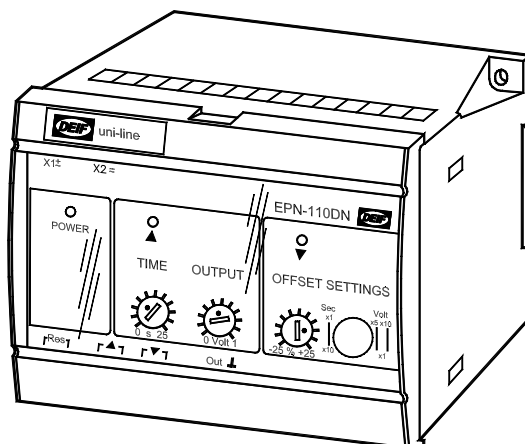


Elektronisches Potentiometer des Typs EPN-110DN

uni-line

4189340132H (UK)



- Für elektronische Drehzahl- und Spannungsregler
- Einstellbare Integrationszeit
- Einstellbares Ausgangssignal
- Einstellbarer Offset-Abgleich
- LED-Anzeige der aktivierter Funktion
- 35 mm DIN-Schienen-/Aufbaumontage



DEIF A/S
Frisenborgvej 33, DK-7800 Skive
Dänemark

Tel.: (+45) 9614 9614
Fax: (+45) 9614 9615
E-mail: deif@deif.com



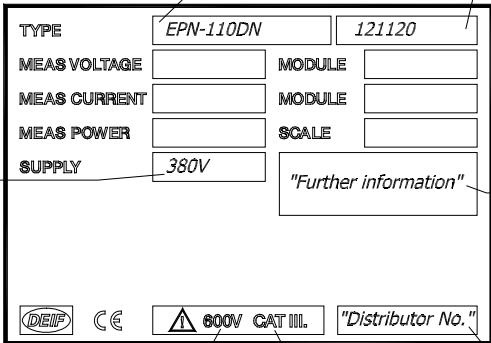
1. Beschreibung

Dieses elektronische Potentiometer des Typs EPN-110DN ist Teil einer kompletten DEIF-Baureihe (der *Uni-Line*) von Relais für den Schutz und die Regelung von Generatoren.

Das EPN-110DN ist ein elektronisches Gerät zum Ersatz von normalen Motorpotentiometern. Das Potentiometer wandelt den Relaisausgang eines PI-Schrittreglers – z. B. eines der DEIF Lastverteiler des Typs LSU... oder irgendeines anderen PI-Schrittreglers mit Relaisausgang – in eine Regelspannung für den Drehzahlregler/Spannungsregler um.

2. Etikett

Das Potentiometer ist mit einem Etikett mit den folgenden Daten ausgestattet:

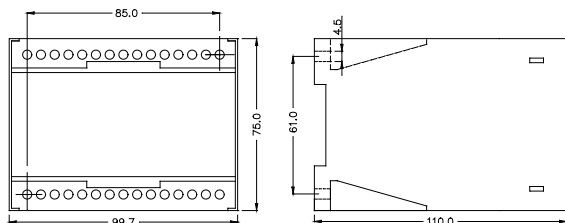


The label contains the following fields and information:

- Type designation:** EPN-110DN
- DEIF's order ack. No.:** 121120
- MEAS VOLTAGE:** [Empty field]
- MODULE:** [Empty field]
- MEAS CURRENT:** [Empty field]
- MODULE:** [Empty field]
- MEAS POWER:** [Empty field]
- SCALE:** [Empty field]
- SUPPLY:** 380V
- Supply voltage:** (Annotation pointing to the SUPPLY field)
- "Further information":** (E.g. special calibration of output)
- Logos:** DEIF, CE, 600V CAT III
- Highest voltage in relation to earth:** (Annotation pointing to the 600V CAT III logo)
- Installation category:** (Annotation pointing to the 600V CAT III logo)
- "Distributor No.":** [Empty field]
- Distributor's ID No.:** Filled in by distributor when customizing the unit.

3. Montageanweisungen

Das EPN-110DN ist für den Schalttafeleinbau vorgesehen.



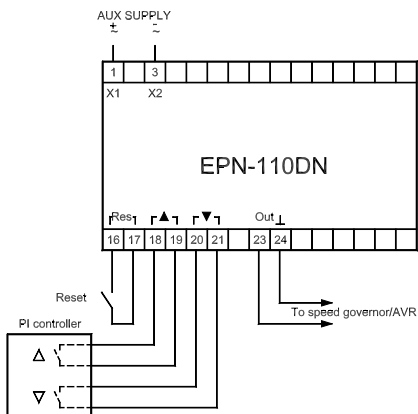
Es kann jedoch mithilfe von zwei 4-mm-Schrauben auch auf einer 35-mm-DIN-Schiene montiert werden.

Gewicht: ca. 0,650 kg

Die Bauart erlaubt die Installation des Potentiometers in der Nähe anderer *Uni-Line*-Einheiten. Es sollte jedoch ein

Abstand von mindestens 50 mm zwischen der Ober- und Unterseite dieses Relais und anderen Relais/Einheiten eingehalten werden. Die DIN Schiene ist immer waagrecht zu montieren, wenn sie mehrere Relais trägt.

4. Schaltschema



Der Hilfsspannungsanschluss kann durch eine 2-A-Sicherung geschützt werden.

Das Potentiometer ist vor ESD (elektrostatischer Elektrizität) geschützt, und ein weiterer Sonderschutz während des Montieren des Potentiometer davor ist deswegen nicht erforderlich.

Klemmen Nr. 16 + 18 + 20 sind intern mit einander verbunden.

EPN-110DN ist für den Anschlu an Drehzahl- und Spannungsreglern anwendbar, die für eine Zwei- oder Dreipunktschaltung des externen Potentiometers ausgelegt sind.

Bei Dreipunktschaltung wird es empfohlen, erst das normal verwendete externe Potentiometer zu montieren, dann das EPN- des Drehzahlreglers/Spannungsreglers zu

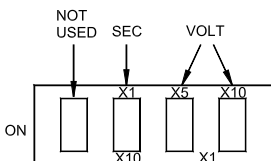
110DN in Reihe zu dem Schleifkontakt verbinden.

Die in der Schaltdiagramm gezeigte Relaiskontakte sind als normal abgefallene Relais geschaltet.	Bei Tätigkeit	Relaiskontakt-	Wird Relaiskontakt
	Eingang „▲“.	„▲“ aktiviert	„▲“ leuchtet
	Eingang „▼“.	„▼“ aktiviert	„▼“ leuchtet

Diese beiden Relaisausgänge können z. B. zur Fernanzeige einer Aktivierung der Eingänge „▲“ und „▼“ verwendet werden.

5. Inbetriebnahmeanleitung

5.1 Einstellung und Anzeige



Ausgangssignal: Potentiometer "OUTPUT"

= Maximale und minimale Änderung der Frequenz/ Spannung des angeschlossenen Drehzahlreglers/ Spannungsreglers, unterstützt durch das EPN-110DN.

Beide „Volt“-DIP-Schalter auf x1 eingestellt: Bereich -1...0...1 VDC.

„Volt“-DIP-Schalter x5 auf x5 und x10 auf x1 eingestellt: Bereich -5...0...5 VDC.

„Volt“-DIP-Schalter x10 auf x10 und x5 auf x1 eingestellt: Bereich -10...0...10 VDC.

Die DIP-Schalter sind von der Gerätevorderseite zugänglich.

Integrationszeit: Potentiometer "TIME"

= Integrationszeit des Ausgangs von der Minimum- zur Maximumeinstellung (oder umgekehrt). Diese Einstellung bestimmt zum Beispiel, wie schnell eine Lastverteilung ausgeführt wird.

DIP-Schalter „Sec“ auf „1“ eingestellt: Bereich 2,5 s... 25 s, auf „x 10“ eingestellt: Bereich 25...250 s. Der DIP-Schalter ist von der Vorderseite des Relais aus zugänglich.

Offset: Potentiometer „OFFSET“ (Bereich: -25...0...25 % des Ausgangs)

= Startpunkt der Regelschleife. Diese Einstellung bestimmt zum Beispiel, auf welche Frequenz der Generator sofort bei Einschalten oder Ansteuern des Reset-Eingangs zurückgestellt werden soll.

LED	Farbe
„▲“ (erhöhen)	Gelb, wenn Relais angezogen ist
„▼“ (verringern)	Gelb, wenn Relais angezogen ist

1. Als Ausgangspunkt setzen Sie den mit „Volt“ gegenzeichneten DIP-Schalter des „AUSGANGS“-Potentiometers auf „x 1“ und die Skala auf „1“, was einem Spannungsausgang von ± 1 V entspricht.
2. Den DIP-Schalter gez. „Sec“ des „TIME“-Potentiometers auf „x 1“ und die Skala auf „0“ einstellen.
3. Schließen Sie die Klemmen Nr. 18 und 19 („▲“, erhöhen) kurz und prüfen Sie, ob der Drehzahlregler/SPR die Frequenz/Spannung des Generators erhöht.
Wenn die Frequenz/Spannung stattdessen reduziert wird, sind die Verbindungskabel zu den Klemmen Nr. 23 und 24 vertauscht. Diese Anschlusklemmen mindest 2.5 s kurzschließen!

Ein angemessenes Regelbereich sollte dadurch erzielt werden. Wenn nicht:

4. Stellen Sie das „AUSGANGS“-Potentiometer fein ein (alternativ: stellen Sie seine DIP-Schalter auf „x 5“ oder auf „x10“ ein). Um eine stabile Regelung zu erreichen, sollte die Einstellung des „OUTPUT“-Potentiometers sicherstellen, da eine Überregelung des angeschlossenen Drehzahlreglers/Spannungsreglers vermieden wird. Bei dem Anschluß des EPN-110DN zum Drehzahlregler/Spannungsregler ändern sich normalerweise die Einstellpunkte dieses ein bichen. Dieses ist durch Justierung des „OFFSET“-Potentiometers zu korrigieren.
5. Den DIP-Schalter gez. „Sec“ auf „x 10“ und das „TIME“-Potentiometer auf „12,5“ (ung. Skalenmitte) einstellen, was einer Integrationszeit von 125 s entspricht.

Das Regelsystem ist danach unter verschiedenen Lastbedingungen zu prüfen.

Wird eine kürzere Regelzeit erfordert:

6. Versuchsweise die Integrationszeit (das „TIME“-Potentiometer) reduzieren, bis die Regelschleife instabil wird, und dann einen Wert anwählen, der mindest zweimal so gro wie der Einstellungswert, bei dem die Regelschleife instabil wurde, ist.
Um eine stabile Regelung zu erreichen, sollte das „TIME“-Potentiometer zu einer längeren Integrationszeit als die des Regelsystems (des Dieselgenerators) eingestellt werden.

6. Technische Spezifikationen

Relaiseingänge: Potential-freier Relaiskontakte Offen: 15V DC. Geschlossen: 4 mA.

Analoger Ausgang: 0... ± 1 V DC (DIP-Schalter auf „x 1“ eingestellt), oder:
0... ± 5 V DC (DIP-Schalter auf „x 5“ eingestellt), oder:
0... ± 10 V DC (DIP-Schalter auf „x10“ eingestellt)

Ausgangswiderstand: 0...500 Ω Potentiometer

Offset-Einstellung: -25...0...25% des Ausgangs

Welligkeit: Max. 5 mV RMS.

Installations- und Inbetriebnahmeanleitungen EPN-110DND

Auflösung:	5mV DC (12-Bit D/A-Konverter)
Zulässige Kontaktbelastung:	250 V, 8 A, 2000 W (AC), 24 V, 8 A, 200 W (DC)
Reaktionszeit:	<100 ms, Eingang zu Ausgang
Galv. Trennung:	Versorgungssp. gegen andere Kreise, sowie zwischen allen Relaisausgängen und gegen andere Kreise: 3250V-50Hz-1 min
Eigenverbrauch:	(Versorgungsspannung) 3,5VA/2W