



ENGLISH

① Knob functions (Fig. 1)

Position A: monitoring mode and displaying of the monitored variables, alarm setpoints, current time/date, event counter and datalogger. Access to the test procedure.

Position 1: programming of the serial port parameters.

Position 2: customized setting of the setpoints delay on operate and recovery delay times.

Position 3: default setpoints loading, events and datalogger reset.

Note: in the positions 1, 2 and 3 the device does not carry out any measure and any control. The relay keeps the status relevant to the position A. The protection function is ensured only with the selector in position A: it is recommended to return to this position after programming.

② Joystick functions (Fig. 2)

1: value confirmation and access to the submenus. Push for more than 2 seconds with the knob in position A to access the current date and hour menu.

2-3: increasing/decreasing of the alphanumeric values.

4-5: scrolling of the menus.

③ Front LED functions (Fig. 1)

The red LED AL flashes (5 Hz) during the delay time relevant to the max/min voltage and max/min frequency. The red LED flashes (10 Hz) in case of wrong phase sequence. It gets steady in case of over/under voltage, voltage quality or over/under frequency alarm (in these situations the output relays are not activated).

④ Display layout with knob in position A (Fig. 4)

00 Displayed page during the power on delay time (P on dEL).

01 Delta-voltage (L12, L23, L31) or star-voltage (L1, L2, L3) measurement (V).

Note: EEE or -EEE are displayed in case the voltages respectively exceed the max/min measuring range.

02 Delta-voltage quality (L12, L23, L31) or star-voltage quality (L1, L2, L3) (average upon the selected integration time, from 1 to 30 min.).

03 Frequency measurement (Hz, third line) and phase sequence indication (second line): direct - dir - or reverse - inv. phase sequence (A).

Note: EEE or -EEE are displayed in case the frequency respectively exceeds the max or min measuring range.

04 First line: current day, month and year. Second line: current hour.

05 Events counter (EVEnt).

06 Data stamping of the last 10 trips (LoG). The submenus (06.1, ..., 06.10) display the progressive number (first page), date/hour and the relative cause of alarm (second page):

V uP: max voltage

V Lo: min voltage

Fr.uP: max frequency

Fr.Lo: min frequency

UAuG: max voltage quality

Prdn: power down

SEQ: wrong phase sequence

Note: the first displayed Log refers to the last trip (FIFO logic).

07 Test procedure (tEST) (see also paragraph 9)

07.1 tESTV uP: max setpoint voltage test

07.2 tESTV Lo: min setpoint voltage test

07.3 tESTFr.uP: max setpoint frequency test

07.4 tESTFr.Lo: min setpoint frequency test

Note: the run text flashes when the test is in progress.

08 Alarm setpoints (V, Hz), response or recovery time (s) displaying

08.1 AL V uP: max voltage setpoint and response time

08.2 AL V Lo: min voltage setpoint and response time

08.3 AL Fr.uP: max frequency setpoint and response time

08.4 AL Fr.Lo: min frequency setpoint and response time

08.5 AL UAuG: max voltage quality setpoint

08.6 AL SEQ: phase sequence monitoring (on enabled, OFF disabled)

12 Confirmation page to return to the upper level

Note: depending on the selected system (3-phase without neutral - 3P - or 3-phase with neutral - 3Pn -, see page 09.2) the displayed voltage values are to be considered phase to phase or phase to neutral.

Default page: The default page (displayed when the joystick is not used for 60 seconds or after page 00) can be chosen among page 01, 02 and 03 only by means of DpcSoft, using the DPC72 serial port. The factor default page is page 01.

⑤ Connections (Fig. 3)

Connect the instrument to the power supply (taking care of the phase sequence if the relevant monitoring function is enabled). If a remote monitoring/programming is required, connect the instrument to the communication bus by the RS 485 port. Connect the relay outputs according to the ratings.

Note: in the connection diagram (Fig. 3) it is shown the not-activated state of the output relays.

Automatic screwdriver can be used. Cover the terminals by the provided covers and, if needed, seal them.

Keep power OFF while connecting!

⑥ Startup and adjustment

Check if the input range is correct. Turn the power ON: the page 00 is displayed during the set power on delay time (P on dEL). Expired the power on delay time, the instrument starts measuring: once the voltage/frequency of the power supply are within the setpoints and that the selected long recovery time (rEC Ln) is expired, the device closes its outputs and the default page is displayed. Other settings are allowed entering the programming menus (knob in position 1, 2, 3 see paragraph 11, 12, 13) or using the dedicated DpcSoft software (not included into the packaging), see paragraph 16.

⑦ DIN-rail mounting

Hang the device to the DIN-rail being sure that the spring closes. Use a screwdriver to remove the device operating on the fixing spring.

DEUTSCH

① Funktionen des Wahlschalters (Abb. 1)

Position A: Überwachungsmodus und Anzeige von: Messgrößen, Alarmgrenzwerte, Datum, Zeit, Ereigniszähler und Datenlogger. Zugang zu der Testfunktion

Position 1: Programmieren der Schnittstelle RS485.

Position 2: Einstellen der Alarmgrenzwerte, deren Auslöseverzögerungen und Wiederzuschaltverzögerungen.

Position 3: Wiederherstellen der Werkseinstellung und Reset des Ereigniszählers und Datenlogger.

Anmerkung: Bitte beachten Sie, dass bei den Wahlschalterpositionen 1, 2 oder 3 das Gerät keine Mess- oder Überwachungsfunktion hat. (Der Relaisstatus ändert sich nicht und hängt ab vom Relaisstatus bei der letzten Wahlschalterstellung A). Nur in der Wahlschalterstellung hat das Gerät eine Überwachungsfunktion. Stellen Sie nach dem Programmieren unbedingt den Wahlschalter in diese Stellung. In dieser Stellung ist der Wahlschalter plombierbar.

② Funktionen des Steuerhebel (Joystick) (Abb. 2)

1: Bestätigung der Eingabe und Zugang zu den Untermenüs. Wird der Steuerhebel für länger als 2 Sekunden in der Wahlschalterstellung A gedrückt, wird das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit angezeigt.

2-3: Werte erhöhen oder verringern.

4-5: Scrollen innerhalb eines Menüs.

③ LED Anzeigefunktionen (Abb. 1)

Die rote LED AL blinkt während der Auslöseverzögerungen von Spannungs- und Frequenzfehlern mit 5 Hz. Bei falscher Phasenfolge blinkt sie mit 10 Hz. Bei Überspannungs-/Unterspannungsfehler oder Spannungsqualitätsfehler oder Über-/Unterfrequenzfehler leuchtet die rote LED dauerhaft (in diesen Fällen sind die Relais nicht erregt).

④ Displayanzeige in Wahlschalterstellung A (Abb. 4)

00 Anzeige während der Einschaltverzögerung (P on dEL).

01 Überwachung PH-PH (L12, L23, L31) oder PH-N (L1-N, L2-N, L3-N).

Anmerkung: EEE / -EEE Anzeige, wenn der Messwert außerhalb des Messbereichs liegt.

02 Überwachung der Spannungsqualität (gleitender Mittelwert) PH-PH (L12, L23, L31) oder PH-N (L1-N, L2-N, L3-N) (Integrationzeit einstellbar von 1-30 min).

03 Frequenzmessung, Anzeige Hz in der dritten Zeile. Anzeige der richtigen dir oder inv falscher Phasenfolge (A) in der zweiten Zeile.

Anmerkung: EEE / -EEE Anzeige, wenn der Messwert außerhalb des Messbereichs liegt.

04 Erste Zeile: Anzeige des aktuellen Jahr, Monat und Datum. Zweite Zeile: Anzeige der aktuellen Uhrzeit.

05 Ereigniszähler (EVEnt).

06 Anzeige der letzten 10 Fehler (LoG). Die Untermenüs (06.1, ..., 06.10) zeigen die laufende Fehlernummer (Erste Seite) und Datum, Uhrzeit und Fehlerart (2. Seite) an:

V uP: Uberspannung

Fr.uP: Überfrequenz

UAuG: Spannungsqualität

SEQ: Phasenfolgefehler

Anmerkung: der im Untermenü zuerst angezeigte Fehler hat sich als letztes ereignet (FIFO).

07 Testfunktion (tEST) (siehe auch Abschnitt 9)

07.1 tESTV uP: Spannungstest maximaler Grenzwert

07.2 tESTV Lo: Spannungstest minimaler Grenzwert

07.3 tESTFr.uP: Frequenztest maximaler Grenzwert

07.4 tESTFr.Lo: Frequenztest minimaler Grenzwert

Hinweis: während der Test läuft erscheint am Display das Wort run.

08 Anzeige der Alarmgrenzwerte (V, Hz), deren Auslöseverzögerungen oder Wiederzuschaltverzögerungen

08.1 AL V uP: Anzeige des Überspannungsgrenzwert und Auslöseverzögerungszeit

08.2 AL V Lo: Anzeige des Überspannungsgrenzwert und Auslöseverzögerungszeit

08.3 AL Fr.uP: Anzeige des Unterfrequenzgrenzwert und Auslöseverzögerungszeit

08.4 AL Fr.Lo: Anzeige des Unterfrequenzgrenzwert und Auslöseverzögerungszeit

08.5 AL UAuG: Überspannungsgrenzwert bei der Spannungsqualitätsüberwachung

08.6 AL SEQ: Anzeige Phasenfolgeüberwachung (OFF nicht freigegeben, ON freigegeben)

12 Diese Seite muss bestätigt werden, um aus dem Untermenü zu gelangen.

Anmerkung: Die Anzeigewerte in Display 01 sind abhängig von der Einstellung PH-PH oder PH-N (siehe Kapitel 09.2). Wenn der Steuerhebel (joy stick) für länger als 60 Sekunden nicht betätigt wurde oder nach der Displayanzeige 00 erscheint die Standarddisplayanzeige 01. Nur mit der Software DPCSoft in Verbindung mit der RS485 Schnittstelle kann als Standarddisplayanzeige auch 02 und 03 gewählt werden.

⑤ Anschlüsse (Abb. 3)

Schließen Sie die 3 Phasen (bei PH-N Überwachung auch den Nullleiter) wie in der Abb. 3 beschrieben an (achten Sie dabei auf die richtige Phasenfolge). Beschalten Sie die Relais. Achten Sie dabei auf die maximalen Grenzwerte. Mit den mitgelieferten Abdeckungen können Sie die die Klemmen abdecken und versiegeln.

Anmerkung: In der Abbildung 3 ist der nicht erregte Zustand der Relais dargestellt.

Automatische Schraubendreher können benutzt werden. Wenn Sie die Einstellungen / Überwachungen mit der Software DPC Soft realisieren wollen, beschalten Sie die RS485 Anschlüsse, wie in Abb.3 zu sehen ist.

Achten Sie beim Anschließen auf Spannungsfreiheit!

⑥ Inbetriebnahme und Einstellungen

Prüfen Sie die maximal zulässigen Spannungen und Ströme. Schalten Sie die Spannung ein. Während der Einschaltverzögerung (P on dEL) erscheint die Seite 00. Nach der Einschaltverzögerung beginnt die Messung. Sind die Spannungen und Frequenz innerhalb der eingestellten Grenzwerte und die Wiederzuschaltverzögerungszeit (rEC Ln) ist abgelaufen werden die Relais erregt und die Standarddisplayanzeige wird angezeigt. Andere Grenzwerte und Verzögerungszeiten können wie in den Kapiteln 11,12,13 beschrieben in der Wahlschalterposition 1,2 oder 3 oder mit der Software DPCSoft eingestellt werden.

⑦ DIN Schienenmontage

Befestigen Sie das Relais auf der DIN Schiene und achten Sie darauf, dass die Befestigungsfedern einrastet. Benutzen Sie einen Schraubendreher um das Relais wieder zu entfernen.

DANSK

① Funktioner på knap (Fig. 1)

Position A: overvågningstillstand og visning af: overvåget variabeldisplay, alarmindstilling, aktuel tid/dato, hændelsesstæller og datalogger. Adgang til testprocedurer.

Position 1: Programmering af parametre for seriel port.

Position 2: Tilpasset indstilling af den indkoblingsforsinkelse setpunkter og Tidsgenoprettelse.

Bemærk: I positionerne 1, 2 og 3 foretager apparatet ingen måling eller kontrol. Relæet fastholder den relevante status for position A. Beskyttelsesfunktionen er kun sikret med selektoren i position: det anbefales at returnere til denne position efter programmering.

② Funktioner for joystick (Fig. 2)

1: Værdibekræft

⑧ Note

The packing material should be kept for redelivery in case of replacement or repair.

⑨ Terminals of connection

51 - 53 - 55 - 57	Power supply (L3, L2, L1, N)
11 - 12 - 13	First relay output
8 - 9 - 10	Second relay output
31 - 32 - 33	RS 485 serial port

Each terminal can accept 1 x 1.5 mm² wire.

⑩ Test procedure (Fig. 4)

For every protection function (over/under voltage, over/under frequency) the device decreases/increases the relevant setpoint: as soon as the setpoint reaches the actual value of the monitored variable, DPC72 output relays open. At the end of each test, the relevant measured value (V, Hz) and response time are displayed. Confirming by pressing the joystick, it is allowed to return to the test mode or, if any operations are not carried out for 60 seconds, DPC72 automatically returns to the monitoring mode.

⑪ Display layout with knob in position 1 (Fig. 5)

- 08 This menu allows accessing the serial port parameters
PASS?: edit access password (default password: 0)
CnG PASS: change password function
bAudRAtE: it allows selecting the baud rate (4800 or 9600 bit/s, default 9600)
AddrESS: it allows selecting the serial address of the instrument (from 1 to 255, default 1)
PArity: communication parity
nonE: no parity (default setting)
EVEr: even parity
odd: odd parity
- 12 Confirmation page to return to the upper level
- Note: **PrG** means that moving the joystick modifies the displayed value.

⑫ Display layout with knob in position 2 (Fig. 6)

- 09 This menu allows modifying the setpoints and timings
PASS?: edit access password (default password: 0)
CnG PASS: password changing
CnG SYS: electrical system choosing
3Pn: 3-phase with neutral (phase-neutral voltage monitoring)
3P: 3-phase without neutral (phase-phase voltage monitoring)
AL V uP: max voltage alarm setpoint (from 400 to 480 V_{L-L} or from 230 to 277 V_{L-N})
AL tV uP: max voltage alarm delay (from 0.05 to 1 s)
AL V Lo: min voltage alarm setpoint (from 320 to 400 V_{L-L} or from 185 to 230 V_{L-N})
AL tV Lo: min voltage alarm delay (from 0.05 to 1.00 s)
AL Fr.uP: max frequency alarm setpoint (from 45.0 to 65.0 Hz)
AL tFr.uP: max frequency alarm delay (from 0.05 to 1.00 s)
AL Fr.Lo: min frequency alarm setpoint (from 45.0 to 65.0 Hz)
AL tFr.Lo: min frequency alarm delay (from 0.05 to 1.00 s)
AL uAuG: max voltage quality alarm setpoint (from 440 to 460 V_{L-L} or from 254 to 265 V_{L-N})
RECtUAuG: voltage quality recovery time (from 0 to 180 s)
int UAuG: voltage quality integration time (from 1 to 30 min)
AL SEQ: phase sequence monitoring (**on** enable, **OFF** disable)
rEcT Sh: over/under voltage/frequency short recovery time (when alarm condition < 3 s): from 0 to 30 s
rEcT Ln: over/under voltage/frequency long recovery time (when alarm condition > 3 s): from 0 to 180 s
P on DEL: power on delay time (from 1 to 6 s)
- 12 Confirmation page to return to the upper level
- Note: **PrG** means that moving the joystick modifies the displayed value.

⑬ Display layout with knob in position 3 (Fig. 7)

- 10 This menu allows resetting the logged data, the event counter and re-loading the default setpoints and delays
PASS?: edit access password (default password 0)
CnG PASS: password changing
PrESEt: parameters resetting and restoring the default ones (see paragraph 14 "Default setting")
EVEn.rES: events counter reset
LoG rES: datalogger reset
UAuG rES: voltage quality reset
- 12 Confirmation page to return to the upper level
- Note: **PrG** means that moving the joystick modifies the displayed value.

⑭ Default setting (according to VDE 0126-1-1)

CnG SYS	3P _n	AL V uP	460 V _{L-L} or 265 V _{L-N}	AL tV uP	0.05 s
AL V Lo	320 V _{L-L} or 185 V _{L-N}	AL tV Lo	0.05 s	AL Fr.uP	52.2 Hz
AL tFr.uP	0.05 s	AL Fr.lo	47.5 Hz	AL tFr.lo	0.05 s
AL uAuG	440 V _{L-L} or 254 V _{L-N}	RECtUAuG	0 s	int UAuG	10 min
AL SEQ	on	rEcT Sh	5 s	rEcT Ln	30 s
P on DEL	1 s				

⑮ Display layout in date and hour changing mode (Fig. 8)

- 11 This menu allows accessing the date hour menu
PASS?: edit access password (default password 0)
CnG PASS: change password function
CnG Hour: change of the current hour
CnG dAY: change of the current day
CnG MontH: change of the current month
CnG YEAr: change of the current year
- 12 Confirmation page to return to the upper level
- Note: **PrG** means that moving the joystick modifies the displayed value.

⑯ Programming software

DPC72 can be programmed and its data download by means of a free of charge software, DpcSoft. It can be downloaded by our website www.carlogavazzi.com.

⑦ Anmerkung

Heben Sie die Originalverpackung für eventuelle Rücksendungen an die Serviceabteilung auf.

⑧ Anschlußklemmen

51 - 53 - 55 - 57	Spannungsversorgung (L3, L2, L1, N)
11 - 12 - 13	Ausgangsrelais 1
8 - 9 - 10	Ausgangsrelais 2
31 - 32 - 33	RS 485 Schnittstelle
	Leiterquerschnitt bis 1,5 mm ² .

Each terminal can accept 1 x 1.5 mm² wire.

⑩ Testfunktion (Abb. 4)

Bei jedem Grenzwerttest (Über-/ Unterspannung, Über-/ Unterfrequenz) erhöht oder verringert das Gerät den Grenzwert bis der aktuelle Wert erreicht ist. Danach müssen die Ausgangsrelais abfallen. Am Ende eines Tests erscheint die aktuelle Messgröße und die eingestellte Auslöseverzögerungszeit. Durch Drücken des Steuerhebels (Joystick) ist ein weiterer Test möglich. Wird der Steuerhebel für länger als 60 Sekunden nicht betätigt, wechselt das Gerät in den Überwachungsmodus.

⑪ Displayanzeige in Wahlschalterstellung 1 (Abb. 5)

08 Dieses Menu erlaubt die Veränderungen der Parameter der RS485 Schnittstelle.

PASS?: Eingabe Password (Werkseinstellung = 0)

CnG PASS: Password ändern

bAudRAtE: Übertragungsgeschwindigkeit (4800 oder 9600 (Werkseinstellung) bit/s)

AddrESS: Wahl der Adresse (1 (Werkseinstellung) bis 255)

PArity: Datenformat (Parität)

nonE: Kein Paritätsbit (Werkseinstellung)

EVEr: Paritätsbit gerade

odd: Paritätsbit ungerade

12 Diese Seite muss bestätigt werden um aus dem Untermenü zu gelangen.

Anmerkung: **PrG** Sagt aus, dass die angezeigte Seite eine Programmierseite ist.

⑫ Displayanzeige in Wahlschalterstellung 2 (Abb. 6)

09 Dieses Menu erlaubt die Veränderungen der Grenzwerte deren Auslöseverzögerungen und Wiederzuschaltverzögerungen. **PASS?**: Eingabe Password (Werkseinstellung = 0)

CnG PASS: Password ändern

CnG SYS: Überwachung PH-PH oder PH-N

3Pn: Überwachung PH-N

3P: Überwachung PH-PH

AL V uP: Überspannungsgrenzwert (400 bis 480 V_{L-L} oder 230 bis 277 V_{L-N})

AL tV uP: Auslöseverzögerungszeit Überspannungsgrenzwert: (0.05 bis 1 s)

AL V Lo: Unterspannungsgrenzwert (320 bis 400 V_{L-L} oder 185 bis 230 V_{L-N})

AL tV Lo: Auslöseverzögerungszeit Unterspannungsgrenzwert (0.05 bis 1.00 s)

AL Fr.uP: Überfrequenzgrenzwert (45.0 bis 65.0 Hz)

AL tFr.uP: Auslöseverzögerungszeit Überfrequenzgrenzwert (0.05 bis 1.00 s)

AL Fr.lo: Unterfrequenzgrenzwert: (45.0 bis 65.0 Hz)

AL tFr.lo: Auslöseverzögerungszeit Überfrequenzgrenzwert (0.05 bis 1.00 s)

AL uAuG: Überspannungsgrenzwert bei der Spannungsqualitätsüberwachung (440 bis 460 V_{L-L} oder 254 bis 265 V_{L-N})

RECtUAuG: Wiederzuschaltverzögerung bei Spannungsqualitätsfehler (0 bis 180 s)

int UAuG: Zeitintervall bei der Spannungsqualitätsüberwachung (1 bis 30 min)

AL SEQ: Überwachung der Phasenfolge (**OFF** nicht freigegeben, **ON** freigegeben)

rEcT Sh: Wiederzuschaltverzögerung bei Überspannungs- und Unterspannungsfehlern, Überfrequenz- und Unterfrequenzfehler (Überschreiten des Grenzwert < 3 sec.): 0-30 s

AL tFr.lo: Wiederzuschaltverzögerung bei Überspannungs- und Unterspannungsfehlern, Überfrequenz- und Unterfrequenzfehler (Überschreiten des Grenzwert > 3 sec.): 0-180 s

0.17 P on DEL: Einschaltverzögerungszeit (1 bis 6 s)

12 Diese Seite muss bestätigt werden um aus dem Untermenü zu gelangen.

Anmerkung: **PrG** Sagt aus, dass die angezeigte Seite eine Programmierseite ist.

⑬ Displayanzeige in Wahlschalterstellung 3 (Abb. 7)

10 Dieses Menu erlaubt den Reset des Datenlogger und des Ereigniszähler, sowie das Laden der Werkseinstellungen von den Grenzwerten und Zeitverzögerungen

PASS?: Eingabe Password (Werkseinstellung = 0)

CnG PASS: Password ändern

PrESEt: Laden der Werkseinstellungen (siehe Abschnitt 14 Werkseinstellung)

EVEn.rES: Reset Ereigniszähler

LoG rES: Reset Datenlogger

UAuG rES: Reset Spannungsqualitätsüberwachung

12 Diese Seite muss bestätigt werden um aus dem Untermenü zu gelangen.

Anmerkung: **PrG** Sagt aus, dass die angezeigte Seite eine Programmierseite ist.

⑭ Displaylayout med knap i position 1 (Fig. 5)

08 Denne menu giver adgang til parametre for seriel port

PASS?: redigér password (standardpassword: 0)

CnG PASS: ændr passwordfunktion

bAudRAtE: den muliggør valg af baudhastigheden (4800 eller 9600 bit/s, standard 9600)

AddrESS: den muliggør valg af seriel adresse på instrumentet (1 til 255, standard 1)

PArity: Kommunikationsparitet

nonE: ingen paritet (standardindstilling)

EVEr: lige paritet

odd: ulige paritet

12 Bekræftelsesside for at returnere til øvre niveau

Bemærk: **PrG** betyder, at den viste værdi ændres, hvis joysticket bevæges.

⑫ Displaylayout med knap i position 2 (Fig. 6)

09 Denne menu gør det muligt at ændre indstillede værdier og timings

PASS?: redigér password (standardpassword: 0)

CnG PASS: ændr passwordfunktion

CnG SYS: valg af elektrisk system

3Pn: Trefaset med neutral (fase-neutral spændingsovervågning)

3P: trefaset uden neutral (fase-fase v spændingsovervågning)

AL V uP: maks. indstillet værdi for spændingsalarm (400 til 480 V_{L-L} eller 230 til 277 V_{L-N})

AL tV uP: maks. spændingsalarmforsinkelse (0.05 til 1 s)

Relais de contrôle numériques triphasé (+ N) de dépassement de tension efficace vraie (TRMS) en plus ou en moins, qualité de tension, sur et sous fréquence, d'ordre des phases, perte de phase avec port série RS485. Certificat allemand DIN V VDE 0126-1-1 pour la protection tension et fréquence.

Relé de control digital trifásico (+ N) de tensión máx. y mín. calidad de la tensión, frecuencia máx. y mín., secuencia de fases y pérdida de fase con puerto serie RS485. Certificación alemana DIN V VDE 0126-1-1 para protección de tensión y frecuencia.

Relè digitale trifase (+N) per il monitoraggio di massima e minima tensione, qualità della tensione, massima e minima frequenza, sequenza fasi e mancanza fase con porta seriale RS485. Certificazione tedesca DIN V VDE 0126-1-1 per protezione di tensione e frequenza.



Notice d'installation
Instrucciones de instalación
Istruzioni per l'installazione

Montage et installation par des personnes habilitées seulement!
El montaje e instalación ha de realizarlo solo personal con experiencia!
Il montaggio e l'installazione va eseguito da parte di personale addestrato!

FRANÇAIS

① Fonctions du bouton (Fig. 1)

Position : mode de surveillance et d'affichage des variables sous détection, points de réglage d'alarme, heure/date courantes, compteur d'événement et collecteur de données. Accès à la procédure d'essai.

Position 1: programmation des paramètres du port série.

Position 2: configuration personnalisée des points de consigne pour temporisation travail et temps de récupération.

Position 3: chargement des points de consigne par défaut, remise à zéro des événements et enregistreur de données.

Note: dans les positions 1, 2 et 3 le dispositif n'effectue aucune mesure ni contrôle. Le relais maintient le statut correspondant à la position **▲**. La fonction protection est assurée uniquement avec le sélecteur en position **▲**: il est recommandé de revenir dans cette position après la programmation.

② Fonctions du Joystick (Fig. 2)

1: confirmation de la valeur et accès aux sous-menus. Appuyer pendant plus de 2 secondes avec le bouton en position **▲** pour accéder au menu de date et heure courantes.

2-3: augmenter/diminuer les valeurs alphanumériques.

4-5: parcourir les menus.

③ Fonctions des LED avant (Fig. 1)

La LED rouge **AL** clignote (5 Hz) pendant le temps de retard correspondant à la tension max/min et fréquence max/min. La LED rouge clignote (10 Hz) en cas de séquence de phase incorrecte. Elle devient fixe en cas d'alarme de sous/sur tension, qualité de tension, ou sous/sur fréquence (dans ces situations les relais de sortie ne sont pas activés).

④ Disposition de l'écran avec bouton en position **▲** (Fig. 4)

00 Page affichée pendant le temps de mise sous tension (**P on dEL**).

01 Mesure (V) de la tension composée (**L12, L23, L31**) o tension simple (**L1, L2, L3**).

Note: **EEE** ou **-EEE** sont affichés si les tensions excèdent respectivement la gamme de mesure maxi/mini

02 Qualité de la tension composée (**L12, L23, L31**) o qualité de la tension simple (**L1, L2, L3**) (moyenne sur le temps d'intégration sélectionné, 1 à 30 min.).

03 Mesure de la fréquence (**Hz**, troisième ligne) et indication d'ordre des phases (deuxième ligne): ordre des phases (**▲**) directe - **dir** - ou inversée - **inv**.

Note: **EEE** ou **-EEE** sont affichés si les fréquences excèdent respectivement la gamme de mesure maxi ou mini

04 Première ligne: jour, mois et année en cours. Deuxième ligne: heure courante.

05 Compteur d'événements (**EVEnt**).

06 Impression des données des 10 derniers mouvements (**LoG**). Les sous-menus (**06.1, ..., 06.10**) affichent le numéro progressif (première page), date/heure et cause d'alarme correspondante (deuxième page):

V uP: max. tension **V Lo:** min. tension

Fr.uP: max. fréquence **Fr.Lo:** min. fréquence

UAuG: max. qualité de tension **Prdn:** hors tension

SEQ: ordre de phases incorrect

Note: le premier Log affiché se réfère au dernier mouvement (logique FIFO).

07 Procédure d'essai (**tEST**) (voir aussi le paragraphe 9)

07.1 **tESTV uP:** test du point de consigne max. de tension

07.2 **tESTV Lo:** test du point de consigne min. de tension

07.3 **tESTFr.uP:** test du point de consigne max. de fréquence

07.4 **tESTFr.Lo:** test du point de consigne min. de fréquence

Note: le texte **run** clignote quand le test est en cours

08 Point de consigne de alarm (V, Hz), affichage des temps de réponse ou récupération

08.1 **AL V uP:** max point de consigne de tension et temps de réponse

08.2 **AL V Lo:** min point de consigne de tension et temps de réponse

08.3 **AL Fr.uP:** max point de consigne de fréquence et temps de réponse

08.4 **AL Fr.Lo:** min point de consigne de fréquence et temps de réponse

08.5 **AL UAuG:** max point de consigne de qualité de la tension

08.6 **AL SEQ:** contrôle de la séquence (**on** activé), **OFF** désactivé

12 Page de confirmation pour revenir au niveau supérieur

Note: en fonction du système sélectionné (3-phase sans neutre - 3P - ou 3-phase avec neutre - 3Pn -, voir page 9) les valeurs de tension affichées doivent être considérées phase vers phase ou phase vers neutre.

Page par défaut: La page par défaut (s'affiche quand la manette n'est plus utilisée pendant 60 secondes ou après page 00) peut être choisie parmi les pages 01, 02 et 03 uniquement au moyen de DpcSoft, en utilisant le port série DPC72. La page par défaut est page 01.

⑤ Connexions (Fig. 3)

Raccorder l'instrument à l'alimentation électrique (faire attention à la séquence de phase si la fonction contrôlée correspondante est active). Si un contrôle/programmation à distance est requis, Raccorder l'instrument au bus de communication par le port RS 485. Raccorder le relais de sortie en respectant la charge admissible.

Note: le diagramme de raccordement (Fig. 3) montre l'état non activé des relais de sortie. Une visseuse électrique peut être utilisée. Couvrir les bornes avec les couvercles prévus, et les sceller si nécessaire.

Couper l'alimentation lors des raccordements!

⑥ Mise en service et réglage

Vérifier si la gamme de mesure est correcte. Mettre sous tension: la page **00** est affichée pendant le réglage du temps de mise sous tension (**P on DEL**). Une fois qu'il est expiré, l'instrument commence à mesurer: quand les tension/fréquence de l'alimentation sont dans les points de consigne, et que le temps de récupération long (**rEC Ln**) est expiré, le dispositif ferme ses sorties et la page par défaut s'affiche.

D'autres réglages sont autorisés en entrant dans les menus du programme (bouton en position 1, 2, 3 voir paragraphes 11, 12, 13) ou en utilisant le logiciel DpcSoft prévu (non inclus dans la fourniture), voir paragraphe 16.

⑦ Montage

Accrocher l'appareil sur le rail DIN en s'assurant que l'agrafe est positionnée. Utiliser un tournevis pour le retirer.

ESPAÑOL

① Funciones del selector (Fig. 1)

Posición ▲: modo de control y visualización de variables visualizadas, puntos de consigna de alarma, hora/fecha actuales, contador de eventos y registrador de datos. Acceso al proceso de prueba.

Posición 1: programación de los parámetros del puerto serie.

Posición 2: ajuste personalizado de los puntos de consigna de retardo a la conexión y de recuperación.

Posición 3: carga de los puntos de consigna predeterminados, eventos y puesta a cero del registrador de datos.

Nota: en las posiciones 1, 2 y 3 el dispositivo no realiza medición ni control alguno. El relé mantiene el estado relativo a la posición **▲**. La función de protección sólo se garantiza con el selector en posición **▲**: se recomienda volver a esta posición finalizada la programación.

② Funciones del joystick (Fig. 2)

1: confirmación del valor y acceso a los submenús. Pulse durante más de 2 segundos con el selector en posición **▲** para acceder al menú de fecha y hora actuales.

2-3: aumento/dismidución de los valores alfanuméricos.

4-5: desplazamiento de los menús.

③ Funciones del LED frontal (Fig. 1)

El LED rojo **AL** parpadea (5 Hz) durante el tiempo de retardo relativo a tensión y frecuencia máx./mín. El LED rojo parpadea (10 Hz) en caso de secuencia de fase incorrecta. Se mantiene en caso de alarma de tensión alta/baja, calidad de tensión o bien frecuencia alta/baja (en estas situaciones los relés de salida no se activan).

④ Display con el selector en posición **▲** (Fig. 4)

00 Página visualizada durante el tiempo de retardo a la conexión (**P on dEL**).

01 Medida (V) de la tensión en triángulo (**L12, L23, L31**) o tensión en estrella (**L1, L2, L3**).

Nota: aparece **EEE** o **-EEE** cuando las tensiones sobrepasan respectivamente el rango de medida máxima/mínima.

02 Calidad de la tensión en triángulo (**L12, L23, L31**) o calidad de la tensión en estrella (**L1, L2, L3**) (media respecto al tiempo de integración seleccionado, 1 a 30 min.).

03 Medida de frecuencia (**Hz**, tercera línea) e indicación de secuencia de fase (segunda línea): secuencia de fase directa (**▲**) - **dir** - o inversa - **inv**.

Nota: aparece **EEE** o **-EEE** cuando las frecuencias sobrepasan respectivamente el rango de medida máxima/mínimo.

04 Primera línea: día, mes y año actuales. Segunda línea: hora actual.

05 Contador de eventos (**EVEnt**).

06 Grabación de los últimos 10 eventos (**LoG**). Los submenús (**06.1, ..., 06.10**) visualizan el número progresivo (primera página), fecha/hora y respectiva causa de la alarma (segunda página):

V uP: tensión máx **V Lo:** tensión mín

Fr.uP: frecuencia máx **Fr.Lo:** frecuencia mín.

UAuG: calidad de la tensión máx **Prdn:** apagar

SEQ: secuencia de fase incorrecta

Nota: el primer Log visualizado se refiere al último evento (lógica FIFO).

07 Procedura de prueba (**tEST**) (ver también el párrafo 9)

07.1 **tESTV uP:** prueba del punto de consigne máx. de tensión

07.2 **tESTV Lo:** prueba del punto de consigne mín. de tensión

07.3 **tESTFr.uP:** prueba del punto de consigne máx. de frecuencia

07.4 **tESTFr.Lo:** prueba del punto de consigne mín. de frecuencia

Nota: cuando la prueba está en curso el texto **run** parpadea.

08 Visualización de los puntos de consigne de alarma (V, Hz), tiempo (s) de respuesta o de recuperación

08.1 **AL V uP:** máx. punto de consigne de la tensión y tiempo de respuesta

08.2 **AL V Lo:** mín. punto de consigne de tensión y tiempo de respuesta

08.3 **AL Fr.uP:** máx. punto de consigne de frecuencia y tiempo de respuesta

08.4 **AL Fr.Lo:** mín. punto de consigne de frecuencia y tiempo de respuesta

08.5 **AL UAuG:** máx. punto de consigne de calidad de la tensión

08.6 **AL SEQ:** control de secuencia de fases (**on** habilitado, **OFF** no habilitado)

12 Página de confirmación para volver al nivel superior

Nota: según el sistema seleccionado (trifásico sin neutro - 3P - o trifásico con neutro - 3Pn -, véase la página 9) los valores visualizados de tensión han de considerarse fase a fase o fase a neutro.

Página predeterminada: la página predeterminada (visualizada cuando no se utilice el joystick durante 60 segundos o tras la página 00) puede ser elegida entre las páginas 01, 02 y 03 sólo por medio del DpcSoft, usando el puerto serie del DPC72. La página por defecto es 01

⑤ Conexiones (Fig. 3)

Conecte el equipo a la alimentación (teniendo en cuenta la secuencia de fase si la respectiva función de control está activada). Si un control/programmation a distancia es requerido, conectar el equipo al bus de comunicación a través del puerto RS 485. Conecte las salidas de relé de acuerdo a los valores indicados.

Nota: en el diagrama de conexiones (Fig. 3) se muestra el estado de no-activado de las salidas de relé. Puede usarse un destornillador automático. Cubra los terminales con las cubiertas suministradas y, si lo necesita, sellélos.

Desconecte la alimentación antes de realizar las conexiones!

⑥ Ajuste y puesta en marcha

Compruebe que el rango de entrada es correcto. Alimente el equipo: se visualiza la página **00** durante el tiempo de retardo a la conexión seleccionada (**P on DEL**). Pasado este tiempo, el equipo empieza a medir: una vez que la tensión/frecuencia de la alimentación esté dentro de los puntos de consigna y haya pasado el tiempo de recuperación seleccionado (**rEC Ln**), el equipo cierra sus salidas y se visualiza la página por defecto. Se permiten otros ajustes para introducir los menús de programación (selector en posición 1, 2, 3 ver párrafo 11, 12, 13) o para usar el software dedicado DpcSoft (no incluido con el equipo), ver párrafo 16.

⑦ Montaje

⑧ Note

L'emballage doit être conservé lors du retour du matériel en cas de remplacement ou de réparation.

⑨ Borniers

51 - 53 - 55 - 57	Alimentación (L3, L2, L1, N)
11 - 12 - 13	1 ^{er} sortie relais
8 - 9 - 10	2 ^{ème} sortie relais
31 - 32 - 33	Port serie RS 485

Chaque borne peut accepter des câbles 1 x 1.5 mm².

⑩ Procédure d'essai (Fig. 4)

Pour chaque fonction de protection (sous/sus tension, sous/sus fréquence) le dispositif diminue/augmente le point de consigne correspondant: dès que le point de consigne atteint la valeur actuelle de la variable sous contrôle, le relais de sortie DPC72 s'ouvre. À la fin de chaque test, la valeur mesurée (V, Hz) et le temps de réponse s'affichent. Confirmer en appuyant sur le joystick pour revenir en mode test, ou si aucune opération n'est faite dans les 60 secondes, le DPC72 revient automatiquement en mode contrôle.

⑪ Disposition de l'écran avec bouton en position 1 (Fig. 5)

08	Ce menu permet d'avoir accès aux paramètres de port série PASS? : éditer mot de passe d'accès (mot de passe par défaut: 0)
08.1	CnG PASS : changer fonction mot de passe
08.2	bAudrAtE : permet de sélectionner la vitesse de transmission (4800 ou 9600 bit/s, défaut 9600)
08.3	AddrESS : permet de sélectionner l'adresse série de l'instrument (de 1 à 255, défaut 1)
08.4	PArity : parité de communication nonE : pas de parité (réglage par défaut) EVEN : parité paire odd : parité impaire
12	Page de confirmation pour revenir au niveau supérieur

Note: **PrG** signifie que le déplacement de la manette modifie la valeur affichée.

⑫ Disposition de l'écran avec bouton en position 2 (Fig. 6)

09	Ce menu permet de modifier les points de réglage et les durées PASS? : Editer mot de passe d'accès (mot de passe par défaut: 0)
09.1	CnG PASS : changer fonction mot de passe
09.2	CnG SYS : sélection du système électrique 3Pn: 3-phase avec neutre (monitorage tension phase-neutre) 3P: 3-phase sans neutre (monitorage tension phase-phase)
09.3	AL V uP : point de consigne d'alarme de tension max (de 400 à 480 V _{L-L} ou de 230 à 277 V _{L-N})
09.4	AL tV uP : retard d'alarme de tension max (de 0,05 à 1 s)
09.5	AL V Lo : point de consigne d'alarme de tension min (de 320 à 400 V _{L-L} ou de 185 à 230 V _{L-N})
09.6	AL tV Lo : retard d'alarme de tension min (de 0,05 à 1,00 s)
09.7	AL Fr.uP : point de consigne d'alarme de fréquence max (de 45,0 à 65,0 Hz)
09.8	AL tFr.uP : retard d'alarme de fréquence max (de 0,05 à 1,00 s)
09.9	AL Fr.Lo : point de consigne d'alarme de fréquence min (de 45,0 à 65,0 Hz)
09.10	AL tFr.Lo : retard d'alarme de fréquence min (de 0,05 à 1,00 s)
09.11	AL uAuG : point de consigne d'alarme de qualité de tension max (de 440 à 460 V _{L-L} ou de 254 à 265 V _{L-N})
09.12	RECTUAuG : temps de récupération de qualité de tension (de 0 à 180 s)
09.13	int UAuG : temps d'intégration qualité tension (de 1 à 30 min)
09.14	AL SEQ : contrôle de la séquence (on activé), OFF désactivé)
09.15	rEcT Sh : temps de récupération court sous/sur fréquence/tension (quand situation d'alarme < 3 s): de 0 à 30 s
09.16	rEcT Ln : temps de récupération long sous/sur fréquence/tension (quand situation d'alarme > 3 s): de 0 à 180 s
09.17	P on DEL : temps de mises sous tension (de 1 à 6 s)
12	Page de confirmation pour revenir au niveau supérieur

Note: **PrG** signifie que le déplacement de la manette modifie la valeur affichée.

⑬ Disposition de l'écran avec bouton en position 3 (Fig. 7)

10	Ce menu permet de remettre à zéro les données enregistrées, le compteur d'événement et re-charger les points de consigne et les délais par défaut PASS? : éditer mot de passe d'accès (mot de passe par défaut: 0)
10.1	CnG PASS : changer fonction mot de passe
10.2	PrESEt : remise à zéro et restauration des paramètres par défaut (voir paragraphe 14 "Réglage par défaut")
10.3	EVEnt.rES : remise à zéro du compteur d'événement
10.4	LoG rES : Remise à zéro de l'enregistreur de données
10.5	UAuG rES : remise à zéro de qualité tension
12	Page de confirmation pour revenir au niveau supérieur

Note: **PrG** signifie que le déplacement de la manette modifie la valeur affichée.

⑭ Réglage par défaut (selon VDE 0126-1-1)

CnG SYS	3P _n	AL V uP	460 V _{L-L} ou 265 V _{L-N}	AL tV uP	0,05 s
AL V Lo	320 V _{L-L} ou 185 V _{L-N}	AL tV Lo	0,05 s	AL Fr.uP	52,2 Hz
AL tFr.uP	0,05 s	AL Fr.lo	47,5 Hz	AL tFr.lo	0,05 s
AL uAuG	440 V _{L-L} ou 254 V _{L-N}	RECTUAuG	0 s	int UAuG	10 min
AL SEQ	on	rEcT Sh	5 s	rEcT Ln	30 s
P on DEL	1 s				

⑮ Affichage de la disposition en mode de changement date et heure (Fig. 8)

11	Ce menu permet d'accéder au menu date et heure PASS? : éditer mot de passe d'accès (mot de passe par défaut: 0)
11.1	CnG PASS : changer fonction mot de passe
11.2	CnG Hour : changer l'heure courante
11.3	CnG dAY : changer le jour courant
11.4	CnGMontH : changer le mois courant
11.5	CnG YEAr : changer l'année courante
12	Page de confirmation pour revenir au niveau supérieur

Note: **PrG** signifie que le déplacement de la manette modifie la valeur affichée.

⑯ Logiciel de programmation

Il est possible de programmer le DPC72 et de télécharger ses données au moyen d'un logiciel gratuit, le DpcSoft. Il peut être téléchargé sur notre site Internet www.carlogavazzi.com.

⑦ Nota

Conserve el embalaje para reenviar el equipo en caso de reparación o cambio.

⑧ Terminales

51 - 53 - 55 - 57	Alimentación (L3, L2, L1, N)
11 - 12 - 13	1 ^{er} sortie relais
8 - 9 - 10	2 ^{ème} sortie relais
31 - 32 - 33	Port serie RS 485

Cada terminal admite 1 cable de 1,5 mm².

⑨ Proceso de prueba (Fig. 4)

Para cada función de protección (máx./mín tensión, máx./mín frecuencia) el equipo aumenta/reduce el respectivo punto de consigna: en cuanto el punto de consigna llegue al valor real de la variable detectada, se abren las salidas de relé del DPC72. Al final de cada prueba, se visualizan el respectivo valor medido (V, Hz) y el tiempo de respuesta. La confirmación pulsando el joystick permite volver al modo prueba o bien, si no se realiza ninguna operación durante 60 segundos, el DPC72 vuelve automáticamente al modo control.

⑩ Display con el selector en posición 1 (Fig. 5)

Este menú permite el acceso a los parámetros del puerto serie

PASS?: escribir contraseña de acceso (por defecto: 0)

08.1 CnG PASS: función de cambio de contraseña

08.2 bAudrAtE: permite seleccionar la velocidad (4800 o 9600 bit/s, por defecto 9600)

08.3 AddrESS: permite seleccionar la dirección serie del instrumento (1 a 255, por defecto 1)

08.4 PArity: paridad de comunicación

nonE: sin paridad (por defecto)

EVEN: paridad par

odd: paridad impar

12 Página de confirmación para volver al nivel superior

Nota: **PrG** significa que el movimiento del joystick va a modificar el valor visualizado.

⑪ Display con el selector en posición 2 (Fig. 6)

Este menú permite modificar los puntos de consigna y los tiempos

PASS?: escribir contraseña de acceso (por defecto: 0)

09.1 CnG PASS: función de cambio de contraseña

09.2 CnG SYS: elección del sistema eléctrico

3Pn: trifásico con neutro (control de la tensión fase-neutro)

3P: trifásico sin neutro (control de la tensión fase-fase)

09.3 AL V uP: punto de consigna de alarma de tensión máxima (400 a 480 V_{L-L} o 230 a 277 V_{L-N})

09.4 AL tV uP: retardo a la activación de alarma de tensión máxima (0,05 a 1 s)

09.5 AL V Lo: punto de consigna de alarma de tensión mínima (320 a 400 V_{L-L} o 185 a 230 V_{L-N})

09.6 AL tV Lo: retardo a la activación de alarma de tensión mínima (0,05 a 1,00 s)

09.7 AL Fr.uP: punto de consigna de alarma de frecuencia máxima (45,0 a 65,0 Hz)

09.8 AL tFr.uP: retardo a la activación de alarma de frecuencia máxima (0,05 a 1,00 s)

09.9 AL Fr.lo: punto de consigna de alarma de frecuencia mínima (45,0 a 65,0 Hz)

09.10 AL tFr.lo: retardo a la activación de alarma de frecuencia mínima (0,05 a 1,00 s)

09.11 AL uAuG: punto de consigna de alarma de calidad de tensión (440 a 460 V_{L-L} o 254 a 265 V_{L-N})

09.12 RECTUAuG: tiempo de recuperación de la calidad de la tensión (0 a 180 s)

09.13 int UAuG: tiempo de integración de la calidad de la tensión (1 a 30 min)

09.14 AL SEQ: control de secuencia de fases (**on** habilitado, **OFF** deshabilitado)

09.15 rEcT Sh: tiempo de recuperación breve para máx/min tensión/frec

INSTALLATION INSTRUCTIONS

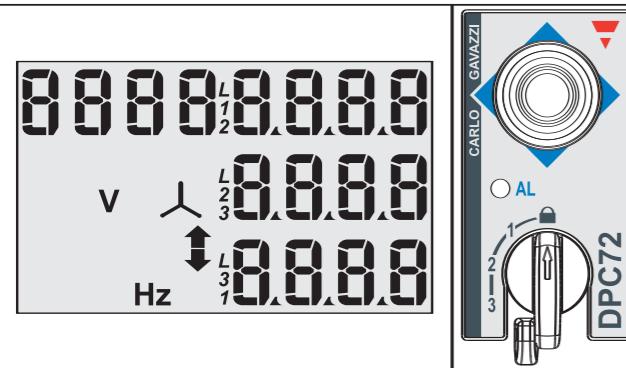


Fig. 1

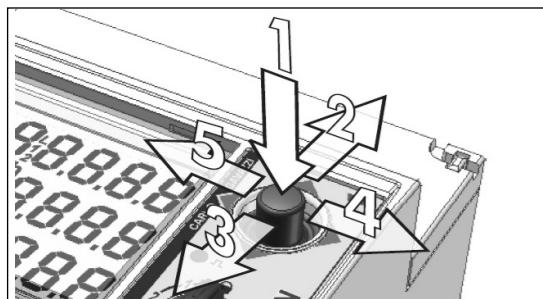


Fig. 2

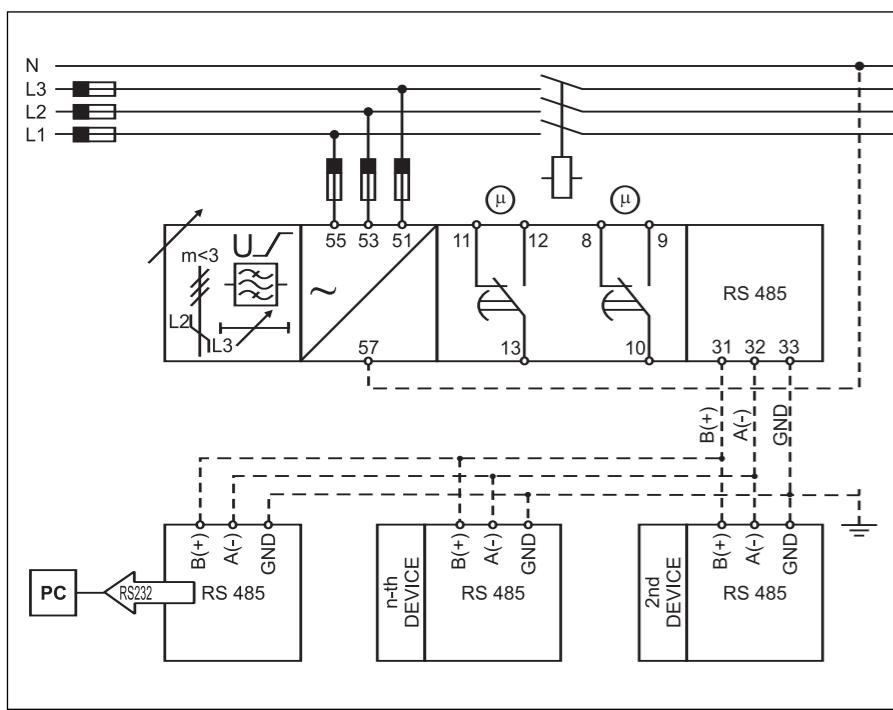


Fig. 3

Screws tightening torque

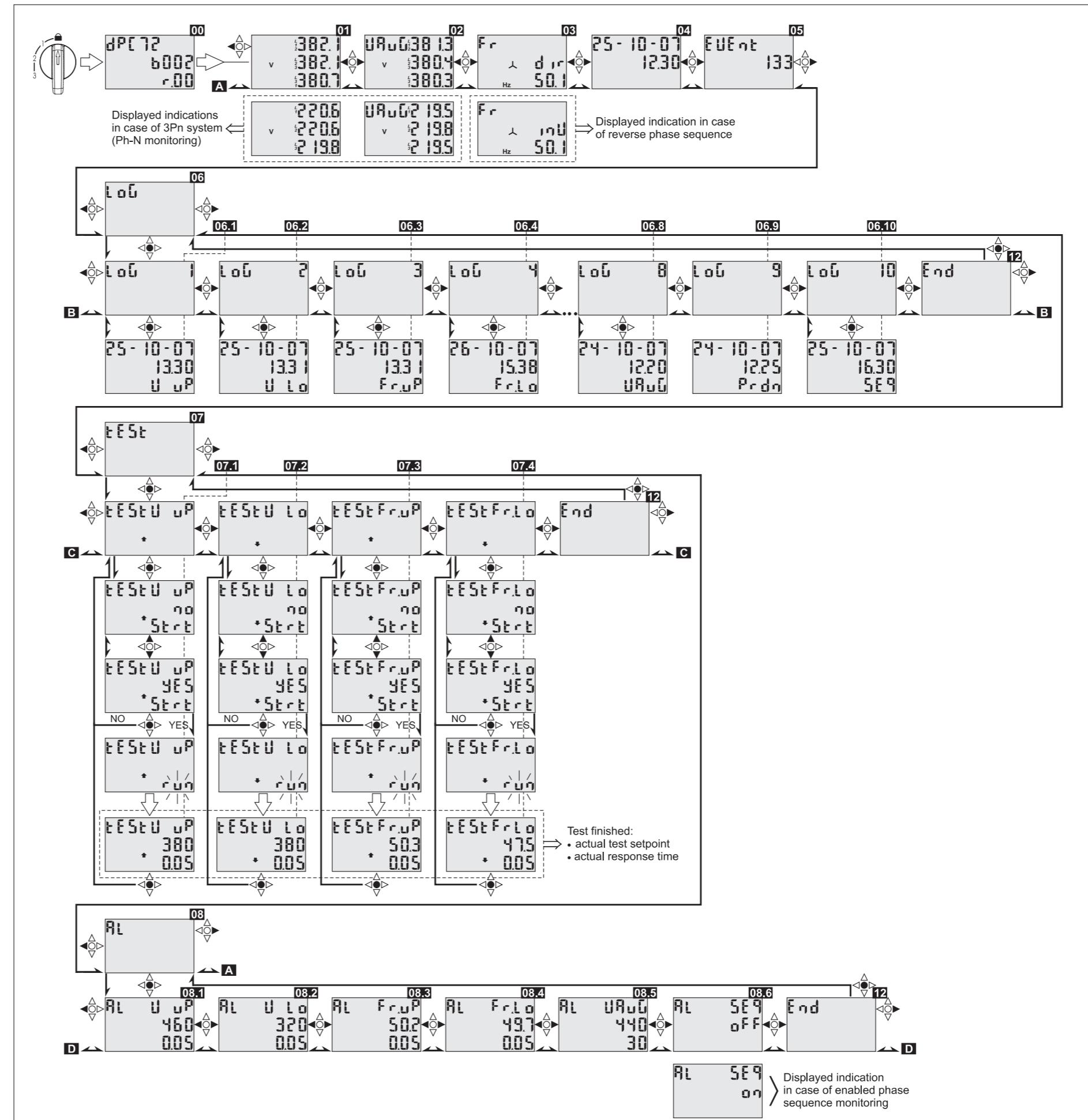
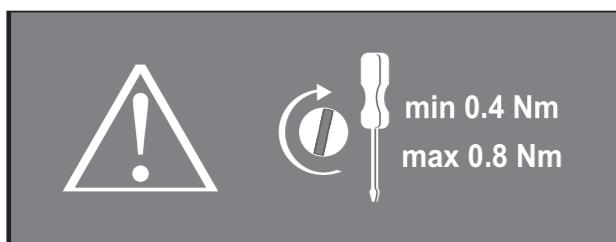


Fig. 4

