

ENGLISH

■ SAFETY PRECAUTIONS

 **Read carefully the instruction manual.** If the instrument is used in a manner not specified by the producer, the protection provided by the instrument may be impaired.

Maintenance: make sure that the mounting of the extractable modules and the relevant connections are correctly carried out in order to avoid any malfunctioning or damage to the instrument. To keep the instrument clean, use a slightly damp cloth; do not use any abrasives or solvents. We recommend to disconnect the instrument before cleaning it.

■ INSTRUCTIONS

PASS: password. From 0 to 4999, the direct access to the set-points and to the other parameters is completely protected. From 5000 to 9000 the direct access is allowed only to the alarm set-points.

InP₁: inputs. $r_{A\bar{N}L}$ = measuring range, from r_1 to r_B as the table in the flow chart shows. P_{rob} : probe selection; L = thermocouple, L_{td} = Pt or Ni, R_E = resistance measurement, L_{HFE} = measuring mode selection; $b = f - f_0$ to the alarm set-points.

ITALIANO

■ PRECAUZIONI DI SICUREZZA

! Leggere attentamente il manuale di istruzioni. Qualora l'apparecchio venisse adoperato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa.

Manutenzione: Assicurarsi che il montaggio dei moduli estrattibili e le connessioni previste siano eseguiti correttamente al fine di evitare qualsiasi malfunzionamento o danneggiamento dello strumento. Per mantenere pulito lo strumento usare un panno inumidito; non usare abrasivi o solventi. Si consiglia di scollegare lo strumento prima di eseguire la pulizia.

DEUTSCH

■ SICHERHEITSMASSNAHMEN

! Die Betriebsanleitung aufmerksam lesen. Sollte das Gerät nicht gemäss der Herstellerangaben verwendet werden, könnte der vom Gerät vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden.

Wartung: Sicherstellen, dass der Einbau der ausziehbaren Module sowie die vorgesehenen Anschlüsse richtig ausgeführt wurden, um schlechte Funktion oder Beschädigung des Gerätes zu vermeiden. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen; keine Scheuer- oder Lösemittel verwenden. Das Gerät vor der Reinigung ausschalten.

FRANÇAIS

■ MESURES DE SECURITE

Lire attentivement le manuel de l'utilisateur. Si l'appareil est utilisé dans des conditions différentes de celles spécifiées par le fabricant, le niveau de protection prévu par l'instrument peut être compromis.

Entretien: S'assurer d'avoir effectué correctement le montage et câblage des modules enfileables et des relatives connexions afin d'éviter tout malfonctionnement ou endommagement de l'appareil. Pour maintenir propre l'instrument, utiliser un chiffon humide; ne pas utiliser d'abrasifs ou de solvants. Il faut déconnecter le dispositif avant de procéder au nettoyage.

ESPAÑOL

■ NORMAS DE SEGURIDAD

! Lea atentamente este manual de instrucciones. Si el instrumento se usa de modo distinto al indicado por el fabricante, la protección de seguridad ofrecida por el instrumento podrá resultar dañada.

Mantenimiento: asegúrese de montar correctamente los módulos extraíbles y los cables correspondientes para evitar un mal funcionamiento y posibles daños en el equipo. Para limpiar el equipo, utilizar siempre un trapo ligeramente humedecido, nunca productos abrasivos o disolventes. Se recomienda desconectar siempre el instrumento antes de limpiarlo.

DANSK

■ SIKKERHEDSFORSKRIFTER

Læs brugervejledningen omhyggeligt. Hvis instrumentet skal anvendes på en måde, der ikke er beskrevet af producenten, kan instrumentets beskyttelsesforanstaltninger være utilstrækkelige.

Vedligeholdelse: Kontrollér, at monteringen af udtrækningsmodulerne og de relevante tilslutninger foretages korrekt for at undgå fejfunktioner eller beskadigelse af instrumentet. Brug en let fugtet klud til rengøring af instrumentet. Der må ikke anvendes silibe- eller oplosningsmidler. Vi anbefaler, at instrumentet frakobles før rengøring.

EJELDNING

5: adgangskode. Fra 0 til 4999 giver mulighed for adgang til de indstillede grænseværdier - øvrige metrum er fuldt beskyttede. Fra 5000 til 9000 giver kun adgang til de indstillede grænseværdier.

: indgange. $rRnL$ = måleområde, fra r_1 til r_6 , vist i tabellen i flowdiagrammet. P_{RnB} : valg af probe: termocouple, $-k_1$ = Pt eller Ni, $-k_2$ = med

ENGLISH (.)

TRMS measurement, dE = DC measurement, $\text{in}E$: selection of the input signal integration time from 100ms equivalent to a sampling frequency of 2560Hz to 999,9ms equivalent to 256Hz. $RuEa$ = automatic from 100.0 to 999.9 ms.

EJF : set up of cold junction compensation. $RuEa$ = automatic or manual from 0 to 50°C.

dSP : display selection: 1999= 3 1/2 digit or 9990= 3 digit + dummy zero "0".

$Colr$: display colour. Selection of the basic colour corresponding to the normal (non-alarm) status. Selection of the display colour: rEd = red, $orRn$ = orange, $UrEn$ = green.

SEL : electrical scale. LAE = selection of the minimum value of the variable input range, HIE = selection of the maximum value of the variable input range, dP = selection of decimal point position, Lad = minimum displayed value, HId = maximum displayed value.

Lin : input signal linearization. A signal measured from a non-linear transducer is modified by setting the input (in.01 ... in.16) and output (ou.01 ... ou.16) linearization points so that the displayed value is as accurate as possible.

$nOnE$ = no linearization or $YE5$ = active linearization, $LinP$ = linearization points (1 to 16), $inB l$ (... in.16) = linearization point in the "HIE - LoE" range $ouB l$ (... ou.16) = linearized point in the "Hid - Lod" range.

$SP1$ (... SP4): alarm set-point. $Ls5$ = selection of minimum set-point limit, $Hs5$ = selection of maximum set point limit, SEt = set-point setting, $HY5$ = hysteresis selection, $OFFd$ = off delay selection (0 to 255s) ond = on delay selection (0 to 255s). rLy = relay status selection: nE = normally energized, nD = normally de-energized. RLr : alarm type selection: OFF = disabled, dA = down alarm, uP = up alarm, ddA = down alarm with disabling at power on, uPL = up alarm with latch, dal = down alarm with latch. cOl = selection of display colour for alarm, the basic colour of the display is modified according to the alarm: rEd = red, $orRn$ = orange, $UrEn$ = green, $nOnE$ = the basic colour of the display is not modified when an alarm occurs.

FIL : digital filter. $FIL5$ = selection of the filter operating range (from 0 to display full scale), $FILL$ = selection of the filtering coefficient value (1 to 32).

$Rout$: analogue output. LAR = % value of the zero of the output range that is generated by the minimum displayed value (Lo.d) H, R = % value of the full scale of the output range that is generated by the maximum displayed value (Hi.d). $EYPE$: selection of analogue output signal; R = 20mA output; U = 10V output

$Sout$: serial port. Rdd = selection of instrument address, bdr = selection of baud rate.

End : external command from the input contact. Selection of the function to be attributed to the CMD contact (see table in the flowchart, for the connection of the external contact see the relevant instruction sheet).

IMPORTANT NOTES. DISPLAY: the blinking shows that the limit of the display range has been exceeded with updating of the value up to 20% of its rated input range. EEE: indicates that the probe connection has been opened (TC, RTD). -EEE: indicates the probe short circuit (RTD). **MODULES:** some specific menus appear only if the relevant modules have been installed. **MIN-MAX:** the reset of the minimum and maximum values is carried out without request of confirmation. **ALARMS:** the colour of the display coupled to the alarms follows a priority from 1 to 4: 1 lower priority; 4 higher priority. The LED used to signal that the alarm is active blinks when the off-delay or the on-delay function is activated within the programmed interval. Once this interval has expired and if the alarm continues, the LED becomes fixed.

■ TECHNICAL SPECS

Display: 3 1/2 DGT red colour LED (UDM35); 4 DGT LED, colours: red, green, amber (UDM40).
Ambient conditions: only internal use, height up to 2000m.
Protection degree, front: IP67, NEMA4 AC/DC power supply, BP H: 90 to 260V. BP L: 18 to 60V.
Energy consumption: ≤30VA/12W (BP H), ≤20VA/12W (BP L).
Temperature: operating 0° to 50°C (32° to 122°F)(R.H.<90% non-condensing); storage: -10° to 60°C (14° to 140°F) (R.H. < 90% non-condensing).
Reference voltage for insulation: 300 V_{RMS} to ground (500V input).
Dielectric strength: 4000 V_{RMS} for 1 minute.
Rejection: NMRR 40dB, 40 to 60Hz. CMRR 100dB, 40 to 60Hz.
EMC: EN61000-6-2, IEC61000-6-2, EN61000-6-3, IEC61000-6-3
Standards: safety EN61010-1, IEC61010-1.
Housing: (assembled instrument) 48 x 96 x 105 mm; material PC-ABS, self-extinguishing: UL 94 V-0. **Approvals:** CE, UR, CSA.

ITALIANO (.)

zione tempo di integrazione del segnale di ingresso da 100ms equivalente a una frequenza di campionamento di 2560Hz a 999,9ms equivalente a 256Hz. $RuEa$ = automatico da 100.0 a 999.9 ms.

EJF : impostazione compensazione del giunto freddo. $RuEa$ = automatica o manuale da 0 a 50°C.

dSP : scelta visualizzazione: 1999= 3 1/2-stellig oder 9990= 3 Stellen + feste "0".

$Colr$: colore display. Scelta del colore di base in condizione di non allarme. Scelta colore display: rEd = rosso, $orRn$ = arancione, $UrEn$ = verde.

SEL : scala elettrica. LAE = selezione valore minimo campo di ingresso della variabile, HIE = selezione valore massimo campo di ingresso, dP = selezione posizione del punto decimale, Lad = valore minimo visualizzabile, HId = valore massimo visualizzabile.

Lin : linearizzazione del segnale di ingresso. Un segnale misurato da trasduttore non lineare viene modificato impostando i punti di linearizzazione (in.01 ... in.16) di ingresso e di uscita (ou.01 ... ou.16) in modo da rendere il dato visualizzato reale. $nOnE$ = nessuna linearizzazione o $YE5$ = linearizzazione attiva, $LinP$ = spezzata (da 1 a 16), $inB l$ (... in.16) = punto della spezzata nel campo Eingangsbereich, dP = Wahl Dezimalpunktstellung, Lad = anzeigbarer Mindestwert, HId = anzeigbarer Höchstwert.

Lin : Linearizzazione des Eingangssignals. Ein von nicht linearem Wandler gemessenes Signal wird geändert durch Eingabe der Eingangs- (in.01 ... in.16) und Ausgangs-Linearisierungspunkte (ou.01 ... ou.16), um aus dem angezeigten Wert einen Effektivwert zu machen. $nOnE$ = keine Linearisierung oder $YE5$ = Linearisierung aktiv, $LinP$ = Linearisierungspunkte (von 1 bis 16), $inB l$ (... in.16) = Linearisierungspunkt im Bereich "HIE - LoE" $ouB l$ (... ou.16) = Linearisierter Punkt im Bereich "Hid - Lod".

$SP1$ (... SP4): soglia allarme. $Ls5$ = selezione limite minimo della soglia, $Hs5$ = selezione limite massimo della soglia, SEt = impostazione della soglia, $HY5$ = Wahl Hysterese, $OFFd$ = Wahl Verzögerung (von 0 bis 255s) Alarmrückkehr ond = Wahl Alarm-Einschalterverzögerung (von 0 bis 255s). rLy = Wahl Relaisstatus: nE = normal erregt, nD = normal unerregt. RLr : Wahl Alarmantragart: OFF = außer Betrieb, dA = fallend, uP = steigend, ddA = fallend mit Außerbetriebsetzung bei Einschaltung, uPL = steigend mit Selbsthaltung, dal = fallend mit Selbsthaltung. cOl = Farbwahl Alarmanzeige, Grund farbe der Anzeige ändert sich mit dem Alarm: rEd = rot, $orRn$ = orange, $UrEn$ = grün, $nOnE$ = keine Änderung der Anzeigegrund farbe bei Alarm.

FIL : filtro digitale. $FIL5$ = selezione campo di intervento del filtro (da 0 a fondo scala display), $FILL$ = selezione valore coefficiente filtraggio (da 1 a 32).

$Rout$: uscita analogica. LAR = selezione valore minimo campo ingresso della variabile (valore in % del fondo scala del segnale di uscita). H, R = selezione valore massimo campo ingresso della variabile (valore in % del fondo scala del segnale di uscita). $EYPE$: selezione segnale uscita analogica; R = uscita 20mA; U = uscita 10V.

$Sout$: porta seriale. Rdd = selezione indirizzo strumento, bdr = selezione velocità di trasmissione dati.

End : comando esterno da contatto d'ingresso. Selezione funzione da attribuire al contatto CMD (vedere tabella nel diagramma di flusso, per il collegamento del contatto esterno vedere il foglio di istruzioni relativo agli ingressi).

NOTE IMPORTANTI. DISPLAY: il lampeggio indica il superamento del limite del campo visualizzato con aggiornamento del dato fino al 20% del suo campo nominale di ingresso. EEE: indica che la connessione del sensore (TC, RTD). -EEE: indica il corto circuito del sensore (RTD). **MODULES:** alcuni menu specifici compaiono solo nel caso che i relativi moduli di appartenenza siano installati. **MIN-MAX:** il reset dei valori minimi e massimi è eseguito senza richiesta di conferma. **ALLARMI:** il colore del display, couplé a tutti gli allarmi segue una logica di priorità che va da 1 a 4: 1: priorità più bassa; 4: priorità più alta. Il LED di segnalazione allarme attivo si accende a luce lampeggiante quando viene attivata la funzione di ritardo attivazione uscita "off.d" o "on.d" nell'intervallo programmato. Trascorso tale intervallo e se l'allarme persiste, il LED passa a luce fissa.

■ SPECIFICHE TECNICHE

Display: 3 1/2 DGT red colour LED (UDM35); 4 DGT LED, colours: red, green, amber (UDM40).
Ambient conditions: only internal use, height up to 2000m.
Protection degree, front: IP67, NEMA4 AC/DC power supply, BP H: 90 to 260V. BP L: 18 to 60V.
Energy consumption: ≤30VA/12W (BP H), ≤20VA/12W (BP L).
Temperature: operating 0° to 50°C (32° to 122°F) (R.H. < 90% non-condensing); storage: -10° to 60°C (14° to 140°F) (R.H. < 90% non-condensing).
Reference voltage for insulation: 300 V_{RMS} to ground (500V input).
Dielectric strength: 4000 V_{RMS} for 1 minute.
Rejection: NMRR 40dB, 40 to 60Hz. CMRR 100dB, 40 to 60Hz.
EMC: EN61000-6-2, IEC61000-6-2, EN61000-6-3, IEC61000-6-3
Standards: safety EN61010-1, IEC61010-1.
Housing: (assembled instrument) 48 x 96 x 105 mm; material PC-ABS, self-extinguishing: UL 94 V-0. **Approvals:** CE, UR, CSA.

DEUTSCH (.)

inE : Wahl der Integrationszeit des Eingangssignals 100ms gleich einer Abtastfrequenz von 2560Hz bis 999,9ms gleich 256Hz. $RuEa$ = automatisch von 100.0 bis 999.9 ms.

EJF : Einstellung Kompensation kalter Lötstelle. $RuEa$ = automatisch oder manuell von 0 bis 50°C.

dSP : Anzeigewahl: 1999= 3 1/2-stellig oder 9990= 3 Stellen + feste "0".

$Colr$: Anzeigefarbe. Wahl der Grundfarbe wenn kein Alarm. Wahl Anzeigefarbe: rEd = rot, $orRn$ = orange, $UrEn$ = grün.

SEL : elektrische Skala. LAE = Wahl Mindestwert Variableneingangsbereich HIE = Wahl Höchstwert Eingangsbereich, dP = Wahl Dezimalpunktstellung, Lad = anzeigbarer Mindestwert, HId = anzeigbarer Höchstwert.

Lin : Linearisierung des Eingangssignals. Ein von nicht linearem Wandler gemessenes Signal wird geändert durch Eingabe der Eingangs- (in.01 ... in.16) und Ausgangs-Linearisierungspunkte (ou.01 ... ou.16), um aus dem angezeigten Wert einen Effektivwert zu machen. $nOnE$ = keine Linearisierung oder $YE5$ = Linearisierung aktiv, $LinP$ = Linearisierungspunkte (1 bis 16), $inB l$ (... in.16) = Linearisierungspunkt im Bereich "HIE - LoE" $ouB l$ (... ou.16) = Linearisierter Punkt im Bereich "Hid - Lod".

$SP1$ (... SP4): Alarmschwelle. $Ls5$ = Wahl Mindestschwelle, $Hs5$ = Wahl Höchstschwelle, $HY5$ = Wahl Hysterese, $OFFd$ = Wahl Verzögerung (von 0 bis 255s) Alarmrückkehr ond = Wahl Alarm-Einschalterverzögerung (von 0 bis 255s). rLy = Wahl Relaisstatus: nE = normal erregt, nD = normal unerregt. RLr : Wahl Alarmantragart: OFF = außer Betrieb, dA = fallend, uP = steigend, ddA = fallend mit Außerbetriebsetzung bei Einschaltung, uPL = steigend mit Selbsthaltung, dal = fallend mit Selbsthaltung. cOl = Farbwahl Alarmanzeige, Grund farbe der Anzeige ändert sich mit dem Alarm: rEd = rot, $orRn$ = orange, $UrEn$ = grün, $nOnE$ = keine Änderung der Anzeigegrund farbe bei Alarm.

FIL : Digitalfilter. $FIL5$ = Wahl Filterfunktionsbereich (von 0 bis Anzeigewert), $FILL$ = Wahl Filterkoeffizienten (von 1 bis 32).

$Rout$: Analogausgang. LAR = Wahl Mindestwert Variableneingangsbereich (Wert in % der Endskala des Ausgangssignals). H, R = Wahl Höchstwert Variableneingangsbereich (Wert in % der Endskala des Ausgangssignals). $EYPE$: Wahl Analogausgangssignal; R = Ausgang 20mA; U = Ausgang 10V.

$Sout$: serielle Schnittstelle. Rdd = Wahl Gerätadresse, bdr = Wahl Datenübertragungsrate.

End : Außensteuerung über Eingangskontakt. Funktionswahl für Kontakt CMD (siehe Tabelle im Flussdiagramm, für Außenkontaktanschluss siehe Anleitungsblatt)

WICHTIGE HINWEISE. ANZEIGE: Das Blinken bedeutet Überschreitung des angezeigten Bereiches mit Datenaktualisierung bis 20% des Eingangsbereiches. EEE: zeigt die Öffnung des Sensoranschlusses (TC, RTD) an. -EEE: zeigt den Kurzschluss des Sensors (RTD). **MODULES:** einige spezifische Menüs erscheinen nur wenn die entsprechenden Zugehörigkeitsmodule eingebaut sind.

MIN-MAX: das Rücksetzen der Mindest- und Höchstwerte erfolgt ohne Bestätigung. **ALARME:** die mit den Alarmen kombinierte Anzeigefarbe folgt eine Prioritätslogik von 1 bis 4: 1: niedrigste Priorität; 4: höchste Priorität. Die Alarm Aktiv LED blinkt innerhalb des programmierten Intervalls, wenn die Funktion Ausschalt- oder Einschaltverzögerung aktiviert ist. Wenn dieser Intervall überschritten wird und der Alarm nach wie vor andauert, leuchtet die LED dauernd.

■ TECHNISCHE DATEN

Anzeige: 3 1/2-stellige LED rot (UDM35); 4-stellige LED, Farbe: rot, grün, orange (UDM40).
Umweltbedingungen: Verwendung nur in Innenräumen, Höhe bis 2000m.
Schutzart, Vorderseite: IP67, NEMA4
Stromversorgung AC/DC, BP H: 90 bis 260V. BP L: 18 bis 60V.
Alimentazione: CA/CC, BP H: 90 ÷ 260V. BP L: 18 ÷ 60V.
Consumo di energia: ≤30VA/12W (BP H), ≤20VA/12W (BP L).
Temperatura: funzionamento 0° ÷ 50°C (32° ÷ 122°F) (U.R. < 90% senza condensa); immagazzinaggio -10° ÷ 60°C (14° ÷ 140°F) (U.R. < 90% senza condensa).
Tensione di riferimento per l'isolamento: 300 V_{RMS} verso terra (ingresso 500V).
Durezza dielettrica: 4000 V_{RMS} per 1 minuto.
Störunterdrückung: NMRR 40dB, 40 ÷ 60Hz. CMRR 100dB, 40 ÷ 60Hz.
EMC: EN61000-6-2, IEC61000-6-2, EN61000-6-3, IEC61000-6-3
Standards: safety EN61010-1, IEC61010-1.
Housing: (assembled instrument) 48 x 96 x 105 mm; material PC-ABS, self-extinguishing: UL 94 V-0. **Approvals:** CE, UR, CSA.

Genehmigungen: CE, UR, CSA.

FRANÇAIS (.)

= mesure TRMS, dE = mesure CC. inE : sélection du temps d'intégration du signal d'entrée de 100ms correspondant à une fréquence d'échantillonage de 2560Hz à 999,9ms équivalente à 256Hz. $RuEa$ = automatique de 100.0 à 999.9 ms.

EJF : réglage de la compensation du joint froid. $RuEa$ = automatique ou manuel de 0 à 50°C.

dSP : sélection du mode d'affichage: 1999= 3 1/2 chiffres ou 9990= 3 chiffres + « 0 » fixe.

$Colr$: couleur d'affichage. Sélection de la couleur de base en condition de fonctionnement normal (condition de no alarm). Sélection du color del display: rEd = rojo, $orRn$ = orange, $UrEn$ = verde.

SEL : échelle électrique. LAE = sélection de la couleur d'affichage rEd = rouge, $orRn$ = orange, $UrEn$ = vert.

SEL : échelle électrique. LAE = sélection de la valeur mini. de la plage d'entrée de la variable, HIE = sélection de la valeur maxi. de la plage d'entrée de la variable, dP = sélection de la position du point décimal, Lad = valeur minimum affichable, HId = valeur maximum affichable.

Lin : Linearisierung des Eingangssignals. Ein von nicht linearem Wandler gemessenes Signal wird geändert durch Eingabe der Eingangs- (in.01 ... in.16) und Ausgangs-Linearisierungspunkte (ou.01 ... ou.16), um aus dem angezeigten Wert einen Effektivwert zu machen. $nOnE$ = keine Linearisierung oder $YE5$ = Linearisierung aktiv, $LinP$ = Linearisierungspunkte (1 bis 16), $inB l$ (... in.16) = Linearisierungspunkt im Bereich "HIE - LoE" $ouB l$ (... ou.16) = Linearisierter Punkt im Bereich "Hid - Lod".

$SP1$ (... SP4): ajuste de la compensación de unión fría. $RuEa$ = automática o manual de 0 a 50°C.

dSP : selección del display: 1999 = 3 1/2 dígitos o 9990 = 3 dígitos + cero fijo "0".

$Colr$: color del display. Selección del color principal pre-determinado para el estado normal (condición de no alarma). Selección del color del display: rEd = rojo, $orRn$ = orange, $UrEn$ = verde.

SEL : escala eléctrica. LAE = selección del valor mínimo de la escala de entrada, HIE = selección del valor máximo de la escala de entrada, dP = selección de la posición del punto decimal, Lad = anejable minima visualizable, HId = anejable máxima visualizable.

Lin : linearización del señal d'entrée. Un signal mesuré par un transducteur non linéaire peut être modifié, en configurant les points de linearisation (in.01 ... in.16) y salidas (ou.01 ... ou.16) para que el valor visualizado sea lo más preciso posible.

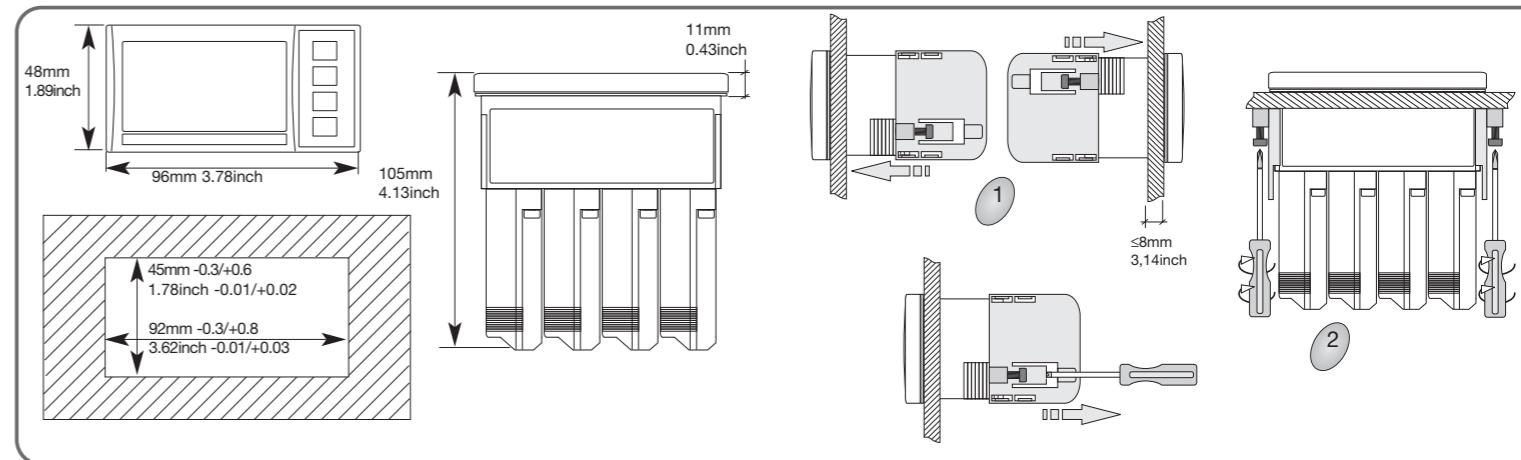
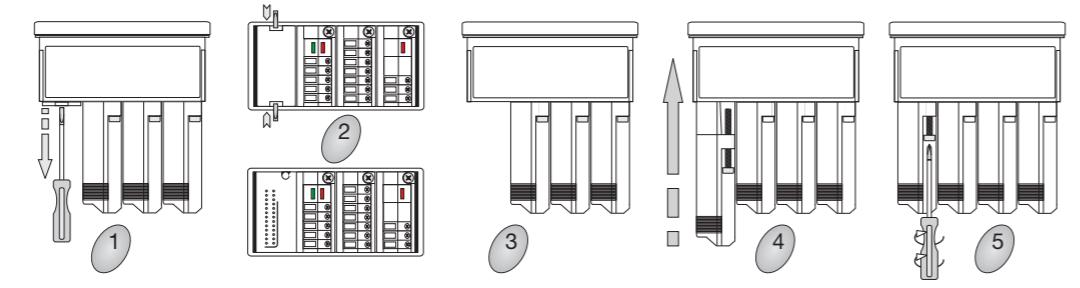
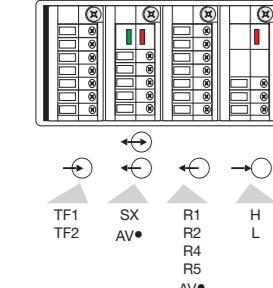
$nOnE$ = sin linearización o $YE5$ = linearización activa, $LinP$ = linearizacionespukter (1 til 16), <math



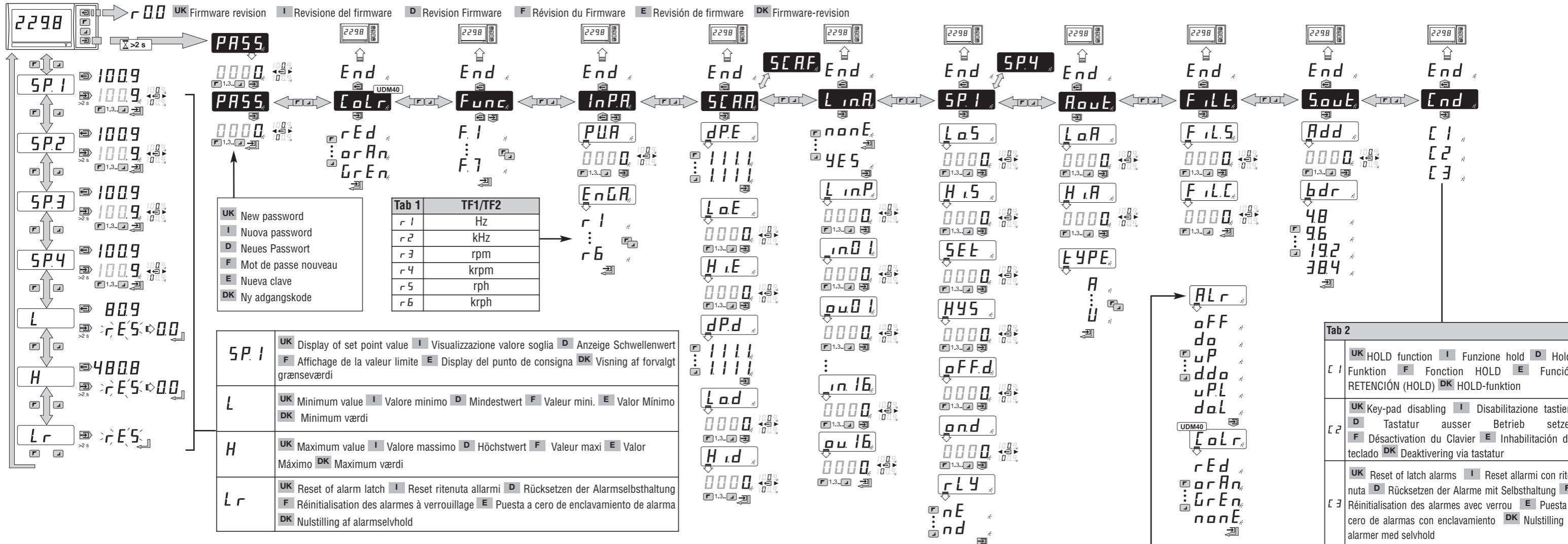
UDM35/40 TF

Automation Components

UDM40 TF IM cod. 8020844 040108



• UK Max 1 module in total | I Massimo 1 modulo in totale | D Maximal 1 Modul insgesamt | F 1 module complet au maximum | E Máx. 1 módulo, en total | DK Maks. ét modul i alt



ENGLISH

■ SAFETY PRECAUTIONS

Read carefully the instruction manual. If the instrument is used in a manner not specified by the producer, the protection provided by the instrument may be impaired. **Maintenance:** make sure that the mounting of the extractable modules and the relevant connections are correctly carried out in order to avoid any malfunctioning or damage to the instrument. To keep the instrument clean, use a slightly damp cloth; do not use any abrasives or solvents. We recommend to disconnect the instrument before cleaning it.

■ INSTRUCTIONS

Pass: password. From 0 to 4999, the direct access to the set-points and to the other parameters is completely protected. From 5000 to 9000 the direct access is allowed only to the alarm set-points.
Led: (only UDM40) display colour. Selection of the basic colour corresponding to the normal (non-alarm) status. **rEd** = red, **orAn** = orange, **GrEn** = green.
Func: selection of the function to be applied to A and B inputs, whose result is displayed. **F1** = stepped value of channel A. **F2** = 1/A. **F3** = A-B. **F4** = (A-B)/B*100. **F5** = A/B. **F6** = B/(A+B)*100. **F7** = Sens of rotation direction: channel B must replicate channel A with a phase difference.

ITALIANO

■ PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Leggere attentamente il manuale di istruzioni. Qualora l'apparecchio venisse adoperato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa. **Manutenzione:** Assicurarsi che il montaggio dei moduli estraibili e le connessioni previste siano eseguiti correttamente al fine di evitare qualsiasi malfunzionamento o danneggiamento dello strumento. Per mantenere pulito lo strumento usare un panno inumidito; non usare abrasivi o solventi. Si consiglia di scolare lo strumento prima di eseguire la pulizia.

■ ISTRUZIONI

Pass: password. Da 0 a 4999, l'accesso diretto alle soglie allarmi e agli altri parametri è totalmente protetto. Da 5000 a 9999, l'accesso diretto è consentito solo alle soglie allarmi.
Led: (solo UDM40) colore display. Scelta del colore di base in condizione di non allarme. **rEd** = rosso, **orAn** = arancione, **GrEn** = verde.
Func: selezione della funzione da applicare agli ingressi A e B, il cui risultato viene visualizzato. **F1** = valore scalato del canale A. **F2** = 1/A. **F3** = A-B. **F4** = (A-B)/B*100. **F5** = A/B. **F6** = B/(A+B)*100. **F7** = Senso della rotazione: il canale B deve replicare il canale A con una differenza di fase.

DEUTSCH

■ SICHERHEITSMASSNAHMEN

Die Betriebsanleitung aufmerksam lesen. Sollte das Gerät nicht gemäss der Herstellerangaben verwendet werden, könnte der vom Gerät vorge sehene Schutz beeinträchtigt werden. **Wartung:** Sicherstellen, dass der Einbau der ausziehbaren Module sowie die vorgesehenen Anschlüsse richtig ausgeführt wurden, um schlechte Funktion oder Beschädigung des Gerätes zu vermeiden. Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen; keine Scheuer- oder Lösemittel verwenden. Das Gerät vor der Reinigung ausschalten.

■ ANLEITUNGEN

Pass: Passwort. Von 0 bis 4999, direkter Zugang zu Alarmschwellen und zu anderen Parametern komplett geschützt. Von 5000 bis 9999, direkter Zugang nur zu den Alarmschwellen möglich.
Led: (nur UDM40): Anzeigefarbe. Wahl der Grundfarbe wenn kein Alarm. Wahl Anzeigefarbe: **rEd** = rot, **orAn** = orange, **GrEn** = grün.
Func: Wahl der auf die Eingänge A und B anzuwendenden Funktion, deren Ergebnis angezeigt wird. **F1** = gestufter Wert des Kanals A. **F2** = 1/A. **F3** = A-B. **F4** = (A-B)/B*100. **F5** = A/B. **F6** = B/(A+B)*100. **F7** = Sens der Rotation: der Kanal B muss den Kanal A mit einer Drehrichtung: der Kanal B muss den Kanal A mit einer

FRANÇAIS

■ MESURES DE SECURITE

Lire attentivement le manuel de l'utilisateur. Si l'appareil est utilisé dans des conditions différentes de celles spécifiées par le fabricant, le niveau de protection prévu par l'instrument peut être compromis. **Maintien:** s'assurer d'avoir effectué correctement le montage et câblage des modules enfoncables et des relatives connexions afin d'éviter tout mal fonctionnement ou endommagement de l'appareil. Pour maintenir propre l'instrument, utiliser un chiffon humide; ne pas utiliser d'abrasifs ou de solvants. Il faut déconnecter le dispositif avant de procéder au nettoyage.

■ INSTRUCCIONES

Pass: mot de passe. De 0 à 4999, l'accès direct aux points de consigne et aux autres paramètres est protégé. De 5000 à 9000, l'accès direct n'est permis qu'aux points de consigne. **Led:** (seulement UDM40) couleur d'affichage. Sélection de la couleur de base en condition de fonctionnement normal. **Func:** sélection de la fonction à appliquer aux entrées A et B dont le résultat est affiché. **F1** = valeur pondérée du canal A. **F2** = 1/A. **F3** = A-B. **F4** = (A-B)/B*100. **F5** = A/B. **F6** = B/(A+B)*100. **F7** = Sens de la rotation : le canal B doit répéter le canal A avec une différence de phase.

ESPANOL

■ NORMAS DE SEGURIDAD

Lea atentamente este manual de instrucciones. Si el instrumento se usa de modo distinto al indicado por el fabricante, la protección de seguridad ofrecida por el instrumento podrá resultar dañada. **Mantenimiento:** asegúrese de montar correctamente los módulos extraíbles y los cables correspondientes para evitar un mal funcionamiento y posibles daños en el equipo. Para limpiar el equipo, utilizar siempre un trapo ligeramente humedecido, nunca productos abrasivos o disolventes. Se recomienda desconectar siempre el instrumento antes de limpiarlo.

■ INSTRUCCIONES

Pass: clave. De 0 a 4999, el acceso directo a los puntos de consigne y a los demás parámetros está totalmente protegido. De 5000 a 9000, sólo está permitido el acceso a las preselecciones de las alarmas. **Led:** (sólo UDM40) color del display. Selección del color principal predeterminado para el estado normal (condición de no alarma). **Func:** Selección de la función de las entradas A y B, cuyo resultado se visualiza. **F1** = Frecuencímetro, Tacómetro de la entrada del canal A. **F2** = 1/A. **F3** = A-B. **F4** = (A-B)/B*100. **F5** = A/B. **F6** = B/(A+B)*100. **F7** = Sens de la rotación : el canal B debe repetir el canal A con una diferencia de fase.

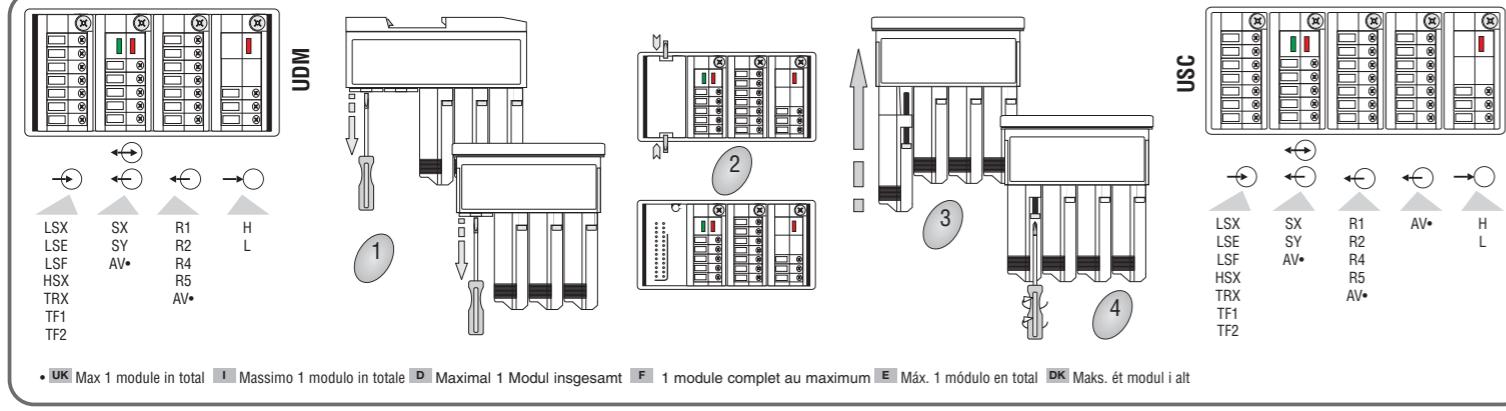
DANSK

■ SIKKERHEDSFORSKRIFTER

Læs brugervejledningen omhyggeligt. Hvis instrumentet skal anvendes på en måde, der ikke er beskrevet af producenten, kan instrumentets beskyttelsesforanstaltninger være utilstrækkelige. **Vedligeholdelse:** Kontroller, at monteringen af udtrækksmodulerne og de relevante tilslutninger foretages korrekt for at undgå fej funktioner eller beskadigelse af instrumentet. Brug en let fugtet klud til rengøring af instrumentet. Der må ikke anvendes slike- eller oplosningsmidler. Vi anbefaler, at instrumentet frakobles før rengøring.

■ VEJLEDNING

Pass: adgangskode. Fra 0 til 4999 giver mulighed for direkte adgang til de indstillede grænseværdier - øvrige parametre er fuldt beskyttede. Fra 5000 til 9000 giver kun mulighed for direkte adgang til de indstillede grænseværdier for alarm. **Led:** (kun UDM40) displayfarve. Valg af grundfarve, svarende til normal (ikke-alarm) status. **rEd** = rød, **orAn** = orange, **GrEn** = grøn. **Func:** Valg af den funktion, der skal anvendes ved indgange A og B, hvis resultat derefter vises på skærmen. **F1** = Værdi, som skaleres kanal A. **F2** = 1/A. **F3** = A-B. **F4** = (A-B)/B*100. **F5** = A/B. **F6** = B/(A+B)*100. **F7** = Værdi, der angiver rotationsretningen : kanal B skal repete kanal A med en faseretning.



UK	I	a	b	c	d	e	f	g	h	i	l
Module	Modulo	a									
Inputs	Ingressi	b									
Type	Tipo	c									
Accuracy	Precisione	d									
Temperatura drift	Deriva termica	e									
Min indication	Indicazione min	f									
Max indication	Indicazione max	g									
Impedance	Impedenza	h									
Overload (cont.)	Sovraccarico (cont)	i									
Overload (1s)	Sovraccarico (1s)	j									
D	F										
Modul	Module	a									
Eingänge	Entrées	b									
Typ	Type	c									
Genaugkeit	Précision	d									
Temperaturdrift	Derive de température	e									
Min. Anzeige	Indication de minimum	f									
Max. Anzeige	Indication de maxi	g									
Widerstand	Impédance	h									
Überlast (Forts.)	Surcharge (suite)	i									
Überlast (1s)	Surcharge (1s)	j									
E	DK										
Módulo	Modul	a									
Entradas	Indgange	b									
Tipo	Type	c									
Precisión	Nejagtighed	d									
Variación tra.	Termisk drift	e									
Indicación min.	Min. indikation	f									
Indicación máx.	Maks. indikation	g									
Impedancia	Impedance	h									
Sobrecarga (cont.)	Overbelasting (fortsat)	i									
Sobrecarga (1 s)	Overbelasting (1 sek)	j									

(*) Imax @ $\Omega=0$

UK (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% to 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% to 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0 (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) da 0% a 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) da 25% a 110% FS. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) von 0% bis 25% v.S.; ±(0.5%RDG+2DGT) von 25% bis 110% v.S. (-) echt. Effektivwert (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3chiffres) 0% à 25% p.e.; ±(0.5% lect.+2chiffres) 25% à 110% p.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3 digits) 0% à 25% f.e.; ±(0.5% lect.+2 digits) 25% à 110% f.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% til 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% til 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0

DK (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% to 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% to 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) da 0% a 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) da 25% a 110% FS. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) von 0% bis 25% v.S.; ±(0.5%RDG+2DGT) von 25% bis 110% v.S. (-) echt. Effektivwert (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3chiffres) 0% à 25% p.e.; ±(0.5% lect.+2chiffres) 25% à 110% p.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3 digits) 0% à 25% f.e.; ±(0.5% lect.+2 digits) 25% à 110% f.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% til 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% til 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0

UK (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% to 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% to 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) da 0% a 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) da 25% a 110% FS. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) von 0% bis 25% v.S.; ±(0.5%RDG+2DGT) von 25% bis 110% v.S. (-) echt. Effektivwert (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3chiffres) 0% à 25% p.e.; ±(0.5% lect.+2chiffres) 25% à 110% p.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3 digits) 0% à 25% f.e.; ±(0.5% lect.+2 digits) 25% à 110% f.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% til 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% til 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0

DK (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% to 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% to 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) da 0% a 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) da 25% a 110% FS. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) von 0% bis 25% v.S.; ±(0.5%RDG+2DGT) von 25% bis 110% v.S. (-) echt. Effektivwert (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3chiffres) 0% à 25% p.e.; ±(0.5% lect.+2chiffres) 25% à 110% p.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3 digits) 0% à 25% f.e.; ±(0.5% lect.+2 digits) 25% à 110% f.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% til 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% til 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0

DK (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% to 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% to 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) da 0% a 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) da 25% a 110% FS. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) von 0% bis 25% v.S.; ±(0.5%RDG+2DGT) von 25% bis 110% v.S. (-) echt. Effektivwert (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3chiffres) 0% à 25% p.e.; ±(0.5% lect.+2chiffres) 25% à 110% p.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3 digits) 0% à 25% f.e.; ±(0.5% lect.+2 digits) 25% à 110% f.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% til 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% til 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0

DK (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% to 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% to 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) da 0% a 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) da 25% a 110% FS. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) von 0% bis 25% v.S.; ±(0.5%RDG+2DGT) von 25% bis 110% v.S. (-) echt. Effektivwert (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3chiffres) 0% à 25% p.e.; ±(0.5% lect.+2chiffres) 25% à 110% p.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3 digits) 0% à 25% f.e.; ±(0.5% lect.+2 digits) 25% à 110% f.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% til 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% til 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0

DK (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% to 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% to 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) da 0% a 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) da 25% a 110% FS. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) von 0% bis 25% v.S.; ±(0.5%RDG+2DGT) von 25% bis 110% v.S. (-) echt. Effektivwert (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3chiffres) 0% à 25% p.e.; ±(0.5% lect.+2chiffres) 25% à 110% p.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3 digits) 0% à 25% f.e.; ±(0.5% lect.+2 digits) 25% à 110% f.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% til 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% til 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0

DK (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% to 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% to 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) da 0% a 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) da 25% a 110% FS. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) von 0% bis 25% v.S.; ±(0.5%RDG+2DGT) von 25% bis 110% v.S. (-) echt. Effektivwert (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3chiffres) 0% à 25% p.e.; ±(0.5% lect.+2chiffres) 25% à 110% p.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3 digits) 0% à 25% f.e.; ±(0.5% lect.+2 digits) 25% à 110% f.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% til 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% til 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0

DK (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% to 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% to 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) da 0% a 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) da 25% a 110% FS. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) von 0% bis 25% v.S.; ±(0.5%RDG+2DGT) von 25% bis 110% v.S. (-) echt. Effektivwert (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3chiffres) 0% à 25% p.e.; ±(0.5% lect.+2chiffres) 25% à 110% p.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3 digits) 0% à 25% f.e.; ±(0.5% lect.+2 digits) 25% à 110% f.e. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% til 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% til 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0

DK (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) 0% to 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) 25% to 110% FS. (■) TRMS (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) da 0% a 25% FS; ±(0.5%RDG+2DGT) da 25% a 110% FS. (■) TRMS (CA, CC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5%RDG+3DGT) von 0% bis 25% v.S.; ±(0.5%RDG+2DGT) von 25% bis 110% v.S. (-) echt. Effektivwert (AC, DC) = 0 ■ (*) <45Hz, >65Hz: ±(0.5% lect.+3chiffres) 0% à 25% p.e.; ±(

ENGLISH (..)

ITALIANO (..)

/.)

(../.)

AÑOL (...)

DANSK (..)

■ TECHNICAL SPECIFICATIONS.

- **Analogic Inputs.** BO LSX module: 1 input, mA and V DC/AC. BO LSE/LSF module: 1 input, mA and V DC/AC + AUX. BO HSX module: 1 input, A and V DC/AC. BO TRX module: 1 input, temperature. BO TRX Module: 1 input, resistance. • **Digital inputs.** Incl. in the measuring module. Number of inputs: 1 (free of voltage). Use: key-pad lock, display hold or reset, of alarms with latch. Contact reading signal: BO xxx: <0.1mA, <3.5V DC; BO LSE: <2.5mA, <14V DC; LSF: <5mA, <25VDC. BQTF1: <6mA, <7VAC; BQTF2: <0.25mA <3VAC. Close contact resistance: max 1 kΩ. Open contact resistance: min 500kΩ. (BQTFX 100k) Insulation: not insulated. **Accuracy:** (display, RS485) see table "a-l". **Additional errors.** Humidity: 0.3% RDG, 60% to 90% H.R. Input frequency: 0.4% RDG, 62 to 440 Hz. Magnetic field: 0.5% RDG @ 400 A/m. Temperature drift: see table: "a-l". Sampling frequency: 500 samples/s @ 50Hz. Measures: current, voltage, temperature and resistance. For the current and voltage measurement: TRMS measurement of distorted waves. Direct coupling. Crest factor: <3; $A_{Pmax} = 1.7I_n$; $V_{Pmax} = 1.7U_n$. **Input impedances:** see table "a-l". **Frequency:** 40 to 440 Hz. **Overload:** see table "a-l". Compensation: Only temperature and resistance measurements. RTD, depending on sensor: Pt100-250-500-1000 3-wire connection for a max of 10Ω. Resistance ranges: 20 Ω up to 0.1Ω max; ≥200 Ω up to 10 Ω max; TC: internal cold junction, compensation within the temperature range from 0 to +50°C. Automatic or manual compensation from 0 to 50.0°C.

• **Tachometer Inputs TF1 TF2.** Number of inputs: 2 measuring channels. Frequency: 0.1Hz to 50kHz (ON signal min. time duration: 10μs). **Accuracy** Frequency measurement $\pm 0.001\%$; $rdg \pm 3dg$. Temperature drift $\pm 50ppm/\text{°C}$. Display: 7-segment LED, h 10mm, 6-DGT, 2 lines. Max. and min. indication: +/-999999. **Type of input:** NPN (DC). Signal level: ON > 2VDC, OFF open collector (leakage current <1mA). PNP (DC). Signal level: ON > 10VDC, OFF open collector (leakage current <1mA). NAMUR (DC). Signal level: ON ≤ 1mADC, OFF ≥ 2.2 mADC. TTL (DC) Signal level: ON > 4VDC, OFF ≤ 2VDC. Free of voltage Contact (DC) Input load: ON <1kΩ, OFF >20kΩ. Pick-up (AC) Signal level: ON > 2VAC (5.62Vpp). Voltage (AC). Up to 100VAC, signal level: ON > 2VAC (5.62Vpp). Up to 500VAC, signal level: ON > 9VAC (24.5Vpp). **Operating mode.** Rate-meter Tacho-meter, Frequency-meter, Period-meter, Single channel: A 1/A. Dual channel: A-B; (A-B)*100; [(A-B)/B]*100, A/B, A/B*100; [B/(A+B)]*100, "A" with rotation sensing on channel B, (max. 1kHz, duty-cycle 50%). Channel A + counter channel A. Channel A + counter channel B, Counter channel A + counter channel B, Counter channel A + counter channel (A+B).

• **RS422/RS485.** Module: BR SX. Bidirectional communication (static and dynamic variables). Display LED for data reception/transmission. Connections: Multidrop, 1000m distance. **Terminalization:** directly on the module by means of jumper. Addresses from 1 to 255, key-pad selectable. MODBUS RTU/JBUS protocol. Dynamic (bidirectional) data (reading only): measurement, min value, max value, alarm status. Static (reading/writing): all programming parameters, min/max latch alarm reset. Data format: 8 data bit, no parity, 1 stop bit. Baud rate: selectable 4800, 9600, 19200 and 38400 bits/s. Insulation by means of opto-couplers: 4000V_{RMS} output to measuring inputs, 4000V_{RMS} output to power supply input. **IMPORTANT:** the line terminalization must be carried out only on the last BR SX module of the network, moving the relevant jumper to position **ON** as shown in figure 2. • **RS232 Module:** BR SY. Bidirectional serial output (static and dynamic variables). Connections: 3 wires. Max. distance: 15m. Data format: 1 start bit, 8 data bit, no parity, 1 stop bit. Selectable baud rate: 4800, 9600, 19200 and 38400 bit. Other features: same as RS422/485.

• **Alarm outputs.** Alarm type: active alarm for out-of-scale, up alarm, down alarm, down alarm with disabling at power on, up alarm with latch, down alarm with latch. Alarm set-point adjustable from 0 to 100% of the display range. Hysteresis 0 to 100% of the display range. On delay selection from 0 to 255 s. Off delay selection from 0 to 255 s. Selectable output status: normally de-energized or normally energized. Min response time 500ms (filter excluded, without delay on activation). Number of outputs: 1 with BO R1 module (relay output); 2, independent, with BO R2 module (2 relay outputs); 4, independent, with BO R4 module (2 relay outputs + 2 open collector outputs), 4 independent with BO R5 (4 relay outputs). Relay output: SPDT AC1 type: 8A, 250VAC; DC12: 5A, 24VDC; AC15: 2.5A, 250VAC; DC13: 2.5A, 24VDC. Insulation: 4000V_{RMS} output to measuring input, 4000V_{RMS} output to power supply input. Open collector output: transistor type NPN V_{ON} 1.2 VDC/ max. 100 mA, V_{OFF} 30 VCC. Relay output BO R5: type SPST (normally open) AC1: 5A, 250VCA; DC12: 3A, 24VDC; AC15: 1.5A, 250VAC; DC13: 1.5A, 24VDC max. • Insulation by means of opto-couplers, 4000V_{RMS} between output and measuring input, 4000V_{RMS} output to power supply inputs. • Single analogue output. Module: BO AV. Range: 0 to 20 mA, 0 to 10 VDC. The scaling factor programmable within the whole retransmission range allows to manage the retransmission of all values within 0 and 20 mA / 0 to 10V. Accuracy: $\pm 0.2\%$ FS (@ 25°C). Response time: ≤ 10 ms. Load: 20mA output, ≤ 700Ω; 10V output: ≥ 10 kΩ. Insulation by means of opto-couplers: 4000V_{RMS} output to measuring input, 4000V_{RMS} output to power supply input. Notes: the two outputs do not operate simultaneously and are coupled to a single variable. • **Excitation output.** Module BO LSE: Voltage: 13VDC $\pm 10\%$ max. 50mA. Module BO LSF: Voltage: 25VDC $\pm 10\%$ max. 25mA. Module BQTF1 and BQTF2: 13VDC $\pm 10\%$ max 40mA and 8.2VDC $\pm 10\%$ max 10mA. Insulation 25V_{RMS} output to measuring input; 4000V_{RMS} output to power supply input. • **Power supply AC/DC. BP H:** 90 to 260V. BP L: 18 to 60V. **Energy consumption:** ≤30VA/12W (BP H), ≤20VA/12W (BP L). **Operating temperature:** 0° to 50°C (32° to 122°F) (H.R. <90% non-condensing). **Storage temperature:** -10° to 60°C (14° to 140°F) (H.R. <90% non-condensing). **Reference voltage for the insulation:** 300V_{RMS} to earth (500V output). **Dielectric strength:** 4000V_{RMS} for 1 minute. **Rejection:** NMRR 40 dB, 40 to 60 Hz CMRR 100 dB, 40 to 60 Hz.

EMC: EN61000-6-2, IEC61000-6-4, EN61000-6-3, IEC61000-6-3. **Safety standards:** EN61010-1, IEC61010-1. **Connections:** screw-type, Max. 2.5mm² copper wire.

WARNING: when the programming bus is used (10 pins), the display is deactivated (it is switched off or it displays random symbols).

SPECIFICHE TECNICHE.

- gressi analogici.** Modulo BQ LSX: 1 ingresso, mA e V CC/CA. Modulo BQ LSF/LSF: 1 ingresso, mA e V CC/CA + AUX. Modulo BQ HSX: 1 ingresso, A e V CA. Modulo BQ TRX: 1 ingresso, temperatura. Modulo BQ TRX: 1 ingresso, resistenza. • **Ingressi digitali.** Compreso nel mod. misura. Numero ingressi: 1 (corrente di tensione). Utilizzo: blocco tastiera, hold visualizzazione o reset allarme ritenuta. Segnali di lettura contatto: BO xxx: <0,1mA, <3,5V CC; BO LSE: <1mA, <14V CC; LSF: <5mA, <25VCC; BQTF1: <6mA, <7VAC; BQTF2: <0,25mA AC. Resistenza per contatto chiuso max 1k Ω . Resistenza per contatto aperto 500k Ω (BQTFX 100k). Isolamento: non isolato. **Precisione:** (display, RS485) vedi nella "a-l". **Erori addizionali.** Umidità: 0,3% RDG, 60% - 90% UR. Frequenza di errore: 0,4% RDG, 62 ± 440 Hz. Campo magnetico: 0,5% RDG @ 400 A/m. Termica: Vedi tabella "a-l". Campionamento: 500 campioni/s @ 50Hz. corrente, tensione, temperatura e resistenza. Per la misura di corrente e tensione: misura in TRMS di forma d'onda distorte. Accoppiamento Diretto, valore di cresta: ≤3; $A_{\text{pmax}}=1,7\text{In}$; $V_{\text{pmax}}=1,7\text{Un}$. **Impedenza di ingresso:** vedi nella "a-l". **Frequenza:** 40 ÷ 440 Hz. **Sovraccarico** vedi tabella "a-l". Compensazione Solo modulo misure di temperatura e resistenza. RTD in funzione del sensore: Pt10-250-500-1000 collegamento a 3 fili per un max di 10 Ω . Valore di resistenza: 20 Ω fino a Max 0,1 Ω ; ≥200 Ω fino a un Max 10 Ω ; TC: giungendo interno, compensazione entro il campo di temperatura da 0 a +50°C. Compensazione automatica o manuale da 0 a 50,0°C.

gressi tachimetro TF1, TF2. Numero ingressi: 2 canali di misura. Frequenza 0,001Hz a 50kHz (tempo min. di durata segnale ON: 10 μs). **Precisione Misura Frequenza:** ± 0,001% rdg ± 3 dgt. Deriva termica: ± 50 ppm/ $^{\circ}\text{C}$. Display: LCD a 7 segmenti h=10mm, 6-DGT, 2 righe. Indicazioni: Max. e Min. +/-999999. **Tipo di ingresso:** NPN (CC); livello segnale ON < 2VCC, OFF collettore aperto (corrente di dispersi: <1mA). PNP (CC); livello segnale ON > 10VCC, OFF collettore aperto (corrente di dispersi: <1mA). NAMUR (CC); livello segnale ON <1mA, OFF > 2.2VCC. TTL (CC); livello segnale ON >4VCC, OFF≤2VCC . Contatti liberi da tensione: carico d'ingresso ON <1k Ω , OFF>20k Ω . Pick-up (CA): livello segnale ON > 5 (5.62Vpp). Tensione (CA): fino a 100VCA, livello segnale ON > 2VCA (2Vpp); fino a 500VCA, livello segnale ON > 9VCA (24.5Vpp). **Modalità di funzionamento.** Flusimetro, Tachimetro, Frequenzimetro, Periodometro. Canale A: 1/ A. Canale doppio A-B, (A-B)*100; [(A-B)/B]*100, A/B, A/B*100; [B/A]*100, "A" con rilevazione del senso di rotazione sul canale "B" (max. 1000 rpm, duty-cycle 50%). Canale A + contatore A, canale A + contatore canale B, canale A + contatore canale B, contatore canale A + contatore canali (A+B). • **RS422/RS485.** Modulo: BR SX. Comunicazione bidirezionale (variabili statiche e dinamiche). LED visualizzazioni stato ricezione/trasmissione dati. Collegamenti: multidrop, distanza 1000m. **Terminalizzazione:** direttamente sul modulo medianoponticello. Indirizzi da 1 a 255, selezionabili tramite tastiera. Protocollo MODBUS RTU/JBUS. Dati (bidirezionali) dinamici (solo lettura): misura, valore min. e max. stato degli allarmi. Statici (lettura/scrittura): tutti i parametri di programmazione, azzeraimento min/max reset allarmi con ritenuta. Formato dati: 8 bit dati, nessuna parità, 1 bit stop. Velocità di comunicazione 4800, 9600, 19200 e 38400 bit/s selezionabili. Isolamento mediante optoisolatori: 4000V_{RMS} tra uscita e ingresso di alimentazione. **IMPORTANTE:** la terminalizzazione della linea deve essere eseguita solo sull'ultimo modulo BR SX della rete, spostando il relativo ponticello in posizione "ON" come indicato in figura 2. • **RS232 Modulo:** BR SY. Comunicazione bidirezionale (variabili statiche e dinamiche). Collegamenti: 3 fili, distanza max. 15m. Formato dati 1 bit start, 8 bit dati, nessuna parità, 1 bit stop. Velocità di comunicazione 4800, 9600, 19200 e 38400 bit/s selezionabili. Altre caratteristiche come per RS422/485. • **Uscite di allarme.** Tipo di allarme: allarme attivo per scalare, allarme di max., allarme di min. con disattivazione scalare, allarme di max. con ritenuta, allarme di min. con ritenuta. Soglia di allarme modificabile da 0 a 100% del campo visualizzato. Isteresi 0 ÷ 100% del campo visualizzato. Ritardo attivazione allarme da 0 a 255 s. Ritardo disattivazione allarme da 0 a 255 s. Stato dell'uscita selezionabile: normalmente disaccettato o normalmente accettato. Tempo min. di risposta 500 ms (filtro escluso, senza ritardo all'attivazione). Numero di uscite: 1 con modulo BO R1 (uscita a relè); 2, indipendenti, con modulo BO R2 (2 uscite a relè); 4, indipendenti con modulo BO R4 (2 uscite a relè + 2 uscite a collettore aperto), 4 indipendenti con BO R5 (4 uscite a relè). Uscita a relè: tipo SPDT AC1: 8A, 250VCA; DC12: 5A, 24VCC; AC15: 2,5A, 250VCA; DC13: 2,5A, 24VCC. Isolamento 4000V_{RMS} tra uscita e ingresso di misura. 4000V_{RMS} tra uscita e ingresso di alimentazione. Uscita a collettore aperto tipo transistor NPN V_{ON}: 1,2 VCC/ max. 100 mA. V_{OFF}: 20 VCC max. Uscita a relè BO 4 tipo SPST (normalmente aperto) AC1: 5A, 250VCA; DC12: 3A, 24VCC; AC15: 2,5A, 250VCA; DC13: 1,5A, 24VCC. • Isolamento tramite optoisolatori, 4000V_{RMS} tra uscita e ingresso di misura, 4000V_{RMS} tra uscita e ingresso di alimentazione. • Singola uscita analogica. Modulo: BO AV. Campo 0 ÷ 20mADC, 0 ÷ 5VCC. Il fattore di scala programmabile entro l'intero campo di ritrasmissione consente di gestire la ritrasmissione di tutti i valori compresi da 0 ÷ 20 mA / 0 ÷ 5V. Precisione ± 0,2% FS (@ 25°C). Tempo di risposta ≤ 10 ms. Deriva termica ± 5 ppm/ $^{\circ}\text{C}$. Carico: uscita 20 mA: ≤ 700 Ω , uscita 10 V: ≥ 10 k Ω . Isolamento mediante optoisolatori: 4000V_{RMS} tra uscita e ingresso di misura, 4000V_{RMS} tra uscita e ingresso di alimentazione. Note: le due uscite non funzionano simultaneamente e sono abbinate ad un'unica variabile. • **Alimentazione del sensore.** Modulo BQ LSE: tensione 13 VCC ±10% max. 50 mA. Modulo BQ LSF: tensione 13 VCC ±10% max. 25mA. Modulo BQTF1 e BQTF2: 13VDC ±10% max 40mA e DC ±10% max 10mA. Isolamento 25V_{RMS} tra uscita e ingresso di misura 20V_{RMS} tra uscita e alimentazione. **Alimentazione CA/CC.** BP H: 90 ÷ 260V, 50 ÷ 60 Hz. **Consumo di energia:** ≤ 30VA/12W (BP H), ≤ 20VA/12W (BP L).

Temperatura di funzionamento: 0° ÷ 50°C (32° ÷ 122°F) (U.R. < 90% condensa). **Temperatura di immagazzinaggio:** -10° ÷ 60°C (14° ÷ 140°F) (U.R. < 90% condensa). **Tensione di riferimento per l'isolamento:** 300 V_{RMS} verso terra (ingresso 500V). **Rigidità dielettrica:** 4000 V_{RMS} per 1 minuto. **Reiezione di disturbi:** 40 dB, 40 ÷ 60 Hz, CMRR 100 dB, 40 ÷ 60 Hz, EMC: EN61000-6-3.

Analogeingänge. Modulo BQ LSX: 1 Eingang, mA und V DC/AC. Modul BQ LSE/LSF: 1 Eingang, mA und V DC/AC + AUX. Modul BQ HSX: 1 Eingang, A und V DC/AC. Modul BQ TRX: 1 Eingang, Temperatur. Modul BQ TRX: 1 Eingang, Widerstand. • **Digitaleingänge.** Im Messmodul inbegrieffen. Anzahl Eingänge: 1 (spannungsfrei). Verwendung: Block, Tastatur, Hold Anzeige, Reset Alarme mit Selbsthaltung, Signal Kontaktleser: BO xx: <0,1mA, <3,5V CC; BO LSE: <2,5mA, <14V DC; LSF: <5mA, <25VCC; BQTF1: <6mA, <7VAC; BQTF2: <0,25mA <3VAC. Widerstand für geschlossenen Kontakt Max 1k Ω . Widerstand für offenen Kontakt Min 500k (BOTFX 100k). Isolation: nicht isoliert. **Genaugigkeit:** (Anzeige, RS485) siehe Tabelle "a-l". **Zusätzliche Fehler.** Luftfeuchtigkeit: 0,3% vom Anzeigewert, 60% bis 90% Rel. Luftfeuchtigkeit; Eingangs frequenz: 0,4% vom Anzeigewert, 62 bis 440 Hz. Magnetfeld: 0,5% vom Anzeigewert @ 400 A/m. Temperaturdrift: Siehe Tabelle "a-l". Abstrakte 500 Abstastungen/s @ 50Hz. Messungen: Strom, Spannung, Temperatur und Widerstand. Für die Messung von Strom und Spannung: Messung in echter Effektivwert von verzerrten Wellenformen. Direkte Kopplung. Schielefaktor: ≤3; $A_{\text{pmax}}=1,7\text{In}$; $V_{\text{pmax}}=1,7\text{Un}$. **Eingangsimpedanz:** siehe Tabelle "a-l". **Frequenz:** 40 bis 440 Hz. **Überlast** siehe Tabelle "a-l". **Kompensation** Nur Temperatur und Widerstandsmessmodul RTD: je nach Sensor: Pt100-250-500-1000 3-Leiter-Anschluss für max 10Ω; Widerstandsleistungen: 20Ω bis max 0,1Ω; ≥200Ω bis max 10Ω; TC: Interne kalte Lötstelle innerhalb des Temperatur bereiches von 0 bis +50°C. Automatische oder manuelle Kompensation von 0 bis 50,0°C.

• **Tachometer-Eingänge, TF1 TF2.** Anzahl der Eingänge 2. Frequenz 0,1 Hz bis 50 kHz (Signal-Mindestdauer: 10 μs). **Genaugigkeit** Frequenzmessung: ± 0,001% vom Anzeigewert, ± 3 Stellen. Temperaturabweichung ± 50 ppm/ $^{\circ}\text{C}$. Anzeigeelement 7-Segment-LED; 10 mm hoch, 6-DGT, 2 Zeilen. Max. und min. Anzeige. +/-999999. **Eingangstyp** NPN (DC) Signalspannung: EIN < 2 VDC AUS offener Kollektor (Leckstrom ≤ 1 mA) PNP (DC) Signalspannung: EIN < 10 VDC AUS offener Kollektor (Leckstrom ≤ 1 mA). NAMUR (DC) Signalausrichtung EIN ≤ 1 mA DC; AUS ≥ 2,2 mADC TTL (DC) Signalspannung EIN > 4 VDC; AUS ≤ 2 VDC Spannungsfreier Kontakt (DC) Signalspannung EIN <1k Ω , AUS >20k Ω Geber (AC) Signalspannung EIN > 2VAC (5.62Vpp) Spannung (AC) Max. 100VAC, Signalspannung: ON > 2VAC (5.62Vpp) Max. 500VAC, Signalspannung: ON > 9VAC (24.5Vpp). **Betriebsarten.** Messung von Geschwindigkeit Drehzahl Frequenz Periodendauer Einkanalig: A/1 Zweikanalig A-B, (A-B)*100; [(A-B)/B]*100; A/B, A/B*100; [B/(A-B)]*100 "A" mit Drehrichtungssensor in Kanal B (max. 1kHz, ED 50%). Kanal A + Zähler Kanal A. Kanal A + Zähler Kanal B, Zähler Kanal A + Zähler Kanal B, Zähler Kanal A + Zähler Kanal (A+B).

• **RS422/RS485.** Modul: BR SX. Bidirektionale Übertragung (statische und dynamische Variablen). LED Anzeige Datenempfangs-/Übertragungsstatus. Multidrop Anschluss, Entfernung 1000m. **Terminalisierung:** direkt über Modul mittels Brücke. Adressen von 1 bis 255, wählbar über Tastenfeld. Protokoll MODBUS RTU/JBUS. Daten (bidirektional) Dynamisch (nur Lesen): Messung, min. Wert, max. Wert, Zustand Alarne. Statisch (Lesen/Schreiben): alle Programmierparameter, Min./Max.Rücksetzen, Rücksetzen der Alarmschwelle mit Selbsthaltung, Datenformat: 8 Datenbit, keine Parität, 1 Stopbit. Übertragungsgeschwindigkeit 4800, 9600, 19200 und 38400 wählbare Bits. Isolation mittels Optokoppler: 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Messeingängen, 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Stromversorgungseinang. **WICHTIG:** die Terminalisierung der Leitung darf nur am letzten Modul BR SX des Netzes ausgeführt werden, indem man die entsprechende Brücke auf EIN verlegt, siehe Abb. 2. • **RS232 Modul:** BR SY. Übertragung Bidirektionale Übertragung (statische und dynamische Variablen). Anschlüsse: 3 Leiter; Entfernung: Max. 15m Datenformat: 1 Startbit, 8 Datenbit keine Parität, 1 Stopbit Übertragungsrate Wählbar 4800, 9600, 19200 und 38400 bit/s Andre Daten: Wie RS422/485 • **Allarmausgänge.** Alarmart: Alarm aktiv wegen Über- oder Unterschreitung der Sollwerte, Max. Alarm, Min. Alarm, Min. Alarm mit Anfangsabschaltung, Max. Alarm mit Selbsthaltung, Min. Alarm mit Selbsthaltung. Alarmschwelle veränderbar von 0 bis 100% des angezeigten Bereiches. Hysteres 0 bis 100% des angezeigten Bereiches. Verzögerung Alarmaktivierung von 0 bis 255 s. Verzögerung Alarmausschaltung von 0 bis 255 s. Ausgangszustand wählbar: normal unregt oder normal erregt. Min. Ansprechzeit 500 ms (ohne Filter, ohne Verzögerung bei Alarmaktivierung). Anzahl Ausgänge: 1 mit Modul BO R1 (Relaisausgang). 2, unabhangig mit Modul BO R2 (2 Relaisausgänge), 4, unabhangig mit Modul BO R4 (2 Relaisausgänge + 2 Ausgänge mit offenem Kollektor), 4 unabhangig mit Modul BO R5 (4 Relaisausgänge). Relaisausgang: Type SPDT AC1: 8A, 250VAC; DC12: 5A, 24VDC; AC15: 2,5A, 250VAC; DC13: 2,5A, 24VCC. Isolation 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Messeingang, 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Stromversorgungseinang. Ausgang mit offenem Kollektor vom Typ Transistor NPN V_{ON}: 1,2 VDC/ max. 100 mA, V_{AUS}: 30 VDC max. Relaisausgang: BO R5: Type SPST (normal geöffnet) AC1: 5A, 250VCA; DC12: 3A, 24VCC; AC15: 1,5A, 250VCA; DC13: 1,5A, 24VCC. • Isolation über Optokoppler, 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Messeingang, 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Stromversorgungseinang. • **Einfacher Analogausgang.** Modul: BO AV. Bereich 0 bis 20mADC, 0 bis 10VCC. Skalierungsfaktor programmbar im gesamten Übertragungsbereich, ermöglicht die Verarbeitung aller Werte von 0 bis 20mA / 0 bis 10V. Genaugigkeit ±0,2% Skalendendwert (@ 25°C). Ansprechzeit ≤10ms. Temperaturdrift ±200ppm/ $^{\circ}\text{C}$. Last: Ausgang 20mA: ≤700 Ω , Ausgang 10V: ≥10k Ω . Isolation mittels Optokoppler: 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Messeingang. Ausgang mit offenem Kollektor vom Typ Transistor NPN V_{ON}: 1,2 VDC/ max. 100 mA, V_{AUS}: 30 VDC max. Relaisausgang: BO R5: Type SPST (normal geöffnet) AC1: 5A, 250VCA; DC12: 3A, 24VCC; AC15: 1,5A, 250VCA; DC13: 1,5A, 24VCC. • Isolation über Optokoppler, 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Messeingang, 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Stromversorgungseinang. Zu beachten: die beiden Ausgänge funktionieren nicht gleichzeitig und sind mit einer einzigen Variablen kombiniert. • **Sensorpeisung.** Modul BQ LS: Spannung: 25VDC ±10% max. 50mA. Modul BQ LSF: Spannung: 25VDC ±10% max. 25mA. Modul BQTF1 und BQTF2: 13VDC ±10% max 40mA und 8,2VDC ±10% max 10mA. Isolation 25V_{EFF} zwischen Ausgang und Messeingang 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Stromversorgung. • **Stromversorgung AC/DC.** BP H: 90 bis 260V. BP L: 18 bis 60V. **Energieverbrauch:** ≤ 30VA/12W (BP H), ≤ 20VA/12W (BP L).

ENZIONE: quando viene utilizzato il BUS di programmazione (10 pin), la funzione del display viene disattivata (display spento o visualizzazione di

- ng, mA und V DC/AC. Modul BO BQ 1. Modul BO HSX: 1 Eingang, A und Temperatur. Modul BO TRX: 1 Eingang, 1 Modul unbegrenzt. Anzahl Eingänge: 1 bis 16. Hold Anzeige. Reset Alarme mit 1mA, <3.5V DC; BK LSE: <2.5mA, <3.5V DC; BQT1: <0.25mA <3VAC, <3.5V DC; BQT2: <0.25mA <3VAC. Widerstand für den Kontakt 10MΩ. **Genaugkeit:** (Anzeige, RS485) siehe Tabelle 1. **Genauigkeit:** 0.3% vom Anzeigewert, 60% bis 100% vom Anzeigewert, 62 bis 440 Hz/m. **Temperaturdrift:** Siehe Tabelle 2. **Messungen:** Strom, Spannung, Verbrauch von Strom und Spannung: Welligkeitenformen. Direkte Kopplung. **Eingangsimpedanz:** siehe Tabelle 1. **Eingang "a"-L:** **Kompensation** Nur je nach Sensor: Pt100-250-500-**Leistungsleistungen:** 20Ω bis max. bei kalte Lötfette innerhalb des Gehäuses. Automatische oder manuelle Einstellung. **Eingänge 2.** Frequenz 0,1 Hz bis 100Hz. **Genaugigkeit:** Frequenzmessung: ± 0,1%; Temperaturabweichung ± 50 ppm%. **Max. 6-DGT, 2 Zeilen, Max. und min. Signalspannung:** EIN > 2 VDC AUS (DC) Signalspannung: EIN < 10 VDC NAMUR (DC) Signalsstrom EIN ≤ 1 AUS < 20mA. Spannung EIN > 4 VDC; AUS ≤ 2 VDC Spannung EIN <1kΩ, AUS >20kΩ Geber Spannung (AC) Max. 100VAC, 1000VAC, Spannungsan. ON > 9VAC Schwingfrequenz Drehzahl Frequenz g A-B,(A-B)*100; [(A-B)/B]*100%; Richtungssensor in Kanal B (max. 100mA) A + Zähler Kanal B, Zähler Kanal A (A-B). **Übertragung (statische und dynamische Anfangsstatus):** Multidrop Anschluss, Modul mittels Brücke. Adressen von 1 bis 32. **RSDBUS RTU/JBUS.** Daten (bidirektional), max. Wert, Zustand Alarme. Statisch Min./Max.Rücksetzen, Rücksetzen der Datenbits, keine Parität, 1 Stopbit, 1 startbit und 38400 wählbar Bit/s. Isolation 4000V_{EFF} zwischen Messeingängen, und Netzes. **Wichtig:** die Terminalisierung der Netzes ausführig werden, indem siehe Abb. 2. • **RS232 Modul:** Übertragung (statische und dynamische Anfangsstatus). Max. 15m Datenformat: 1 Startbit, 8 Bit/Datums, 1 Stopbit, 4800, 9600, 19200, 38400 Baudrate. **RS422/485 • Alarmausgänge:** Überschreitung der Sollwerte, Max. Anfangsbuchschaltung, Max. Alarm mit Alarmschwellen veränderbar von 0 bis 100% des angezeigten Werts von 0 bis 255 s. Verzögerungsgeschwindigkeit wählbar: normal unerregt (ohne Filter, ohne Verzögerung bei Modul BO R1 (Relaisausgang). 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384, 32768, 65536, 131072, 262144, 524288, 1048576, 2097152, 4194304, 8388608, 16777216, 33554432, 67108864, 134217728, 268435456, 536870912, 1073741824, 2147483648, 4294967296, 8589934592, 17179869184, 34359738368, 68719476736, 137438953472, 274877906944, 549755813888, 1099511627776, 2199023255552, 4398046511104, 8796093022208, 17592186044416, 35184372088832, 70368744177664, 140737488355328, 281474976710656, 562949953421312, 1125899906842624, 2251799813685248, 4503599627370496, 9007199254740992, 18014398509481984, 36028797018963968, 72057594037927936, 14411518807585968, 28823037615171936, 57646075230343872, 115292150460687744, 230584300921375488, 461168601842750976, 922337203685501952, 1844674407371003904, 3689348814742007808, 7378697629484015616, 14757395258968031232, 29514790517936062464, 59029581035872124928, 118059162071744249568, 236118324143488499136, 472236648286976998272, 944473296573953996544, 1888946593147907993088, 3777893186295815986176, 7555786372591631972352, 1511157274582326394672, 3022314549164652789344, 6044629098329305578688, 12089258196658611157376, 24178516393317222314752, 48357032786634444629504, 96714065573268889259008, 193428131146537778518016, 386856262293075557036032, 773712524586151114072064, 1547425049172302228144128, 3094850098344604456288256, 6189700196689208912576512, 1237940039337841782515328, 2475880078675683565030656, 4951760157351367130061312, 9903520314702734260122624, 19807040629405468520245248, 39614081258810937040490496, 79228162517621874080980992, 15845632503524374816196184, 31691265007048749632392368, 63382530014097499264784736, 12676506002819499852956872, 25353012005638999705913744, 50706024011277999411827488, 10141204802455999822365976, 20282409604911999644731952, 40564819209823999289463904, 81129638419647998578927808, 162259276839295997157855616, 324518553678591994315711232, 649037107357183988631422464, 129807421471436797726284896, 259614842942873595452569792, 519229685885747190905139584, 1038459371771494381810279168, 2076918743542988763620558336, 4153837487085977527241116672, 8307674974171955054482233344, 16615349948343900108964466688, 33230699896687800217928933376, 66461399793375600435857866752, 132922799586751200871715733504, 265845599173502401743431467008, 531691198347004803486862934016, 1063382396694009606973725868032, 2126764793388019213947451736064, 4253529586776038427894903472128, 8507059173552076855789806944256, 17014118347104153711579613888512, 34028236694208307423159227777024, 68056473388416614846318455554048, 13611294677683322969263691110816, 27222589355366645938527382221632, 54445178710733291877054764443264, 10889035742146558375410952886528, 21778071484293116750821905773056, 43556142968586233501643811546112, 87112285937172467003287623092224, 174224571874344934006573246184448, 34844914374868986801314649236896, 69689828749737973602629298473792, 13937965749947594720525859694792, 27875931499895189441051719389584, 55751862999790378882103438779168, 111503725999581557764206877558336, 223007451999163115538413755116672, 446014903998326231076827510233344, 892029807996652462153655020466688, 178405961599330492430730040093376, 356811923198660984861460080186752, 713623846397321969722920016037504, 142724769279464393944584003207508, 285449538558928787889168006415016, 570899077117857575778336001283032, 1141798154235715151556672002566064, 2283596308471430303113344005132128, 4567192616942860606226688010264256, 9134385233885721212453376020528512, 1826877046777144242486673604105704, 3653754093554288484973347208211408, 7307508187108576969946694416422816, 14615016374217153939893888832857632, 29230032748434307879787777665715264, 58460065496868615759575555331430528, 11692013099373723151915111066285056, 23384026198747446303830222132570112, 46768052397494892607660444265140224, 93536104794989785215320888530280448, 187072209589899570430641777060560896, 374144419179799140861283554121121792, 748288838359598281722567108242243584, 1496577676795196563445334216484487168, 2993155353590393126890668432968954336, 5986310707180786253781336865937808672, 1197262141436157250756267373185617344, 2394524282872314501512534746371234688, 4789048565744629003025069492742469376, 9578097131489258006050138985484938732, 19156194262978516012100278970969877464, 38312388525957032024200557941939754928, 76624777051914064048401115883879509656, 153249554103828128088022231767759019312, 306498108207656256176044463535518038624, 612996216415312512352088927071036077248, 122599243283062502470417785414207215496, 245198486566125004940835570828414430992, 490396973132250009881671141656828861984, 980793946264500019763342283313657723968, 1961587892529000039526684566627155479376, 3923175785058000079053369133254311549552, 7846351570116000158106738266508623098504, 15692703140232000316213476533017246197008, 31385406280464000632426953066034492394016, 62770812560928001264853906132068984788032, 12554162512185600252970781226413796957664, 25108325024371200505941562452827593915328, 50216650048742401011883124905655187830656, 10043330089548402023776649811311037566312, 20086660179096804047553399622622075132624, 40173320358193608095106799245244150265248, 80346640716387216190213598490488300530496, 160693281432774432380427988889776601060992, 321386562865548864760855977779553202121984, 642773125731097729521711955559106404243968, 1285546251462195459043423911118212084879376, 2571092502924390918086847822236444169588752, 514218500584878183617369564447288833917704, 1028437001169756367234739128894577667834408, 2056874002339512734469478257789155335668176, 4113748004679025468938956515578310671336352, 8227496009358050937877913031156621342673104, 16454992018716101875755826062313242685346208, 32909984037432203751511652124626485370692016, 65819968074864407503023304249252970741384032, 13163993614972881500604658449850584078276864, 26327987229945763001209316899701168156553728, 52655974459891526002418633799402333113107456, 10531194891978305200483726798804666622615912, 21062389783956610400967453597609333245231824, 42124779567913220801934907195218666490463648, 84249559135826441603869814385437332980927296, 16849911827165288320773762877087466596185496, 33699823654330576641547525754174933192370992, 67399647308661153283095051508349866384741984, 13479929461732230656618750301669773368943968, 26959858923464461313237500603339546737887936, 53919717846928922626475001206678593475775872, 107839435693857845252950002413357886915511744, 21567887138771569050590000482671577383073488, 43135774277543138101180000965343154766146776, 86271548555086276202360001930686309532303552, 17254309711017255240472000386137261886607104, 34508619422034510480944000772274523773214208, 69017238844069020961888001544549047546428016, 138034477688138041923776003089098095092856032, 276068955376276083847552006178196190185712064, 552137910752552167695104001235638380371424128, 110427582150510433538752002471276776074284256, 220855164301020867077504004942553552148568512, 441710328602041734155008009885107104297137024, 883420657204083468300016019770214208584274048, 1766841314408166936600320395404284417168548096, 3533682628816333873200640790808568834337096192, 7067365257632667746400128158161737766674192384, 14134730515265335492802563163234755333418387768, 28269461030530670985605126326469510666836755536, 56538922061061341971210252652939021333673511072, 11307784412212268394240505250587804266746702244, 22615568824424536788481010501175608533493404488, 45231137648849073576962021002351217066986808976, 90462275297698147153924042004702434133973617952, 180924550595396294307880844009404868267947235904, 361849101190792588615761688018809736558954471808, 723698202381585177231523376037619473117898943616, 1447396404763170354463046752075238945235797887232, 2894792809526340708926093504150477898471595774464, 5789585619052681417852187008300955586943191548928, 11579171238105362835743740016601911173886383097856, 23158342476210725671487400333203822347772766195712, 46316684952421451342974800666407644695545532390424, 92633369904842902685949601332815289391090664780848, 185266739809685805371899202665630578782181331561696, 370533479619371610743798405331261157643562663123392, 741066959238743221487596810662522315327125326246784, 1482133918477466442955193621325046626654256552495568, 2964267836954932885905987242650093253278513104981136, 5928535673909865771811974485300096506557026209962272, 118570713478197315436395889066000000000000000000000000, 237141426956394630872791778132000000000000000000000000, 474282853912789261745583556264000000000000000000000000, 948565707825578523491167112528000000000000000000000000, 1897131415651157046982334225160000000000000000000000000, 3794262831302314093964668450320000000000000000000000000, 7588525662604628187929336900640000000000000000000000000, 15177051325209256375858673801280000000000000000000000000, 303541026504185127517173476025600000000000000000000000000, 607082053008370255034346952051200000000000000000000000000, 121416410601670451006869390402400000000000000000000000000, 242832821203340802013738780804800000000000000000000000000, 485665642406681604027477561609600000000000000000000000000, 971331284813363208054955123219200000000000000000000000000, 194266256962672641610985224643840000000000000000000000000, 388532513925345283221970449287680000000000000000000000000, 777065027850690566443940898573360000000000000000000000000, 155413005570138113288788179714720000000000000000000000000, 310826011140276226577576359429440000000000000000000000000, 621652022280552453155152718858880000000000000000000000000, 124326404456110490631030543777776000000000000000000000000, 248652808912220981262061087555552000000000000000000000000, 497305617824441962524122175111040000000000000000000000000, 994611235648883925048244350222080000000000000000000000000, 198922247130176785009648870044416000000000000000000000000, 397844494260353570019377740088832000000000000000000000000, 795688988520707140038755480017766400000000000000000000000, 159137797704141428007510960035532800000000000000000000000, 318275595408282856015021920071056000000000000000000000000, 636551190816565712030043840014320000000000000000000000000, 127310238163313142406008768002864000000000000000000000000, 254620476326666284812017536005728000000000000000000000000, 509240952653332569624035072011456000000000000000000000000, 101848185326666513924807144022912000000000000000000000000, 203696370653331027849614880445824000000000000000000000000, 407392741306662055699233776176480000000000000000000000000, 814785482613324111398467553553160000000000000000000000000, 162957096522664222278895110706732000000000000000000000000, 325914193045328444557790221413464000000000000000000000000, 651828386090656889115580442826928000000000000000000000000, 130365677218131377823110885753385600000000000000000000000, 260731354436262755646221771506771200000000000000000000000, 521462708872525511292443543013542400000000000000000000000, 104292541774505102258488708602708800000000000000000000000, 208585083549010204516977417205417600000000000000000000000, 417170167098020409033954834410835200000000000000000000000, 834340334196040818067859668821670400000000000000000000000, 166868066839208163613579333764334080000000000000000000000, 333736133678416327227158667528668160000000000000000000000, 667472267356832654454317335057336320000000000000000000000, 133

quar
tivá

ion). Utilisation: Ver

bus de programmation peut être éteint ou aff

I: < 6mA, <7VAC; B:

- 1kΩ.** Resistencia contacto abierto: mín. 500Ω (BQTFX 100k). En aislamiento. **Precisión:** (display, RS485) véase tabla "a-1". **Valores:** Humedad: 0,3% lectura; 60% a 90%RH. Frecuencia de lectura, 62 a 440 Hz. Campo magnético: 0,5% lectura a 400 A/m. Altitud: véase tabla "a-1". Frecuencia de muestreo: 500 lecturas por vez. **Medidas:** intensidad, tensión, temperatura y resistencia. Para intensidad y tensión: medición TRMS de ondas distorsionadas. **Indirecto.** Factor de cresta: ≤3; A Pmax =1,7l; V Pmax =1,7Vn **Entrada:** véase tabla "a-1". **Frecuencia:** 40 a 440Hz. **Base tabla "a-1". Compensación:** sólo medidas de temperatura TD, dependiendo del sensor: Pt100-250-500-1000. Conexión a un máximo de 10Ω. Rangos de resistencia: 20Ω hasta 0,1Ω hasta 10Ω máx.; Termopar: unión fría interna, compensación lineal de temperatura de 0 a +50 °C. Compensación automática o a 50 °C.

Tacómetro TF1 TF2. Número de entradas 2 canales de medida. 0,1kHz a 500Hz (duración mín. señal ON: 500 µs) 0,1Hz a 50kHz señal ON: 10 µs). **Precisión** Medida de frecuencia ±0,001% de derivación térmica ±50ppm/°C. Display LED 7 segmentos, alt.:10mm, indicación de máx. y mín. +/-999999. **Tipo de entrada NPN (CC)** OFF < 2 VCC, OFF colector abierto, (corriente de fuga ≤ 1 mA), de señal: ON > 10 VCC, OFF colector abierto (corriente de fuga 1 (CC) Nivel señal: ON ≤ 1 mA, OFF ≥ 2,2 mA, TTL (CC) > 4 VCC, OFF ≤ 2 VCC. Contacto libre de tensión (CC) Carga 1 kΩ, OFF > 20 kΩ Pick-up (CA) Nivel señal: ON > 2 VCA, Carga (CA) Hasta 100 VCA, nivel señal: ON > 2VCA (5.62Vpp), nivel señal: ON > 9 VCA (24.5Vpp). **Modo de operación.** Tacómetro, Medidor de frecuencia, Medidor de período. Un/A Dos canales A-B,(A-B)*100; [(A-B)B]*100; A/B, A/B*100; "A" con rotación para detectar el canal B (max. 10kHz, ciclo trapezoidal). A + contador canal A. Canal A + contador canal B, contador canal B, contador canal A + contador canal (A+B).

Módulo: BR SX. Comunicación bidireccional (variables estáticas). Display LED para recepción/transmisión de datos. Multiterminal, 2 o 4 hilos, distancia 1.000 m. **Terminación:** directa, módulo mediante un puente. Direcciones desde 1 a 255, selección teclado. Protocolo MODBUS RTU/JBUS. Datos (bidireccional) (sólo lectura): Medida, valor mínimo, valor máximo, estado de medida (lectura/escritura): todos los parámetros programables, alarma mín./máx. Formato de datos: 8 bits de datos sin paridad. Velocidad en baudios: seleccionable 4800, 9600, 19200. Aislamiento mediante optoacopladores: 4000V RMS entre salida medida, 4000 V RMS entre salida y entrada de alimentación. **Terminación de línea de red:** realizar sólo en el último módulo en red, moviendo el puente correspondiente a la posición ON, véase en la figura 2. • **RS232** Módulo: BR SY Comunicación bidireccional (variables estáticas y dinámicas) Conexiones 3 hilos. Distancia max.: 15m. Datos 1 bit inicio, 8 bit de datos sin paridad, 1 bit de parada. Baudios 4800, 9600, 19200 y 38400 bit/s seleccionables. Otras como RS422/485 • **Salidas de alarma.** Tipo de alarma: alarma de máx., alarma de mín., alarma de mín. con inhabilitación, alarma de máx. con enclavamiento, alarma de mín. con Ajuste de alarma de 0 a 100% de la escala eléctrica visualizada y 0 a 100% de la escala visualizada. Retardo a la conexión de acuerdo a la desconexión de 0 a 255 s. Estado de salida seleccionado activada o desactivada. Tiempo mínimo de respuesta 500 ms, sin retardo a la conexión). Número de salidas: 1 con módulo de relé, 2, independientes con módulo BO R2 (2 salidas de individuales con módulo BO R4 (2 salidas de relé + 2 salidas de módulo), 4 independientes con módulo BO R5 (4 salidas de relé). SPDT tipo AC1: 8A, 250VCA; DC12: 5A, 24VCC; AC15: 2,5A, 2,5A, 24VCC. Aislamiento mediante optoacopladores: 4000V RMS entre salida y entrada de medida, 4000 V RMS entre salida y entrada de medida, 4000 V RMS entre medida y salida de alarma de colector abierto: tipo transistor NPN Von 1,2 VCC/Off 30 VCC. Salida de medida: BO R5: tipo SPST (normalmente abierto), DC12: 3A, 24VCC; AC15: 1,5A, 250VCA; DC13: 1,5A, 24VCC. Aislamiento mediante optoacopladores, 4000V RMS entre medida y medida, 4000 V RMS entre medida y medida de medida, 4000 V RMS entre medida y medida de medida. Salidas no pueden utilizarse a la vez. • **Salida de excitación.** Tensión: 13VCC ±10% máx. 50mA. Módulo BO LSF: Tensión: máx. 25mA. Módulo BQTF1 y BQTF2: 13VCC ±10% max 40mA y max 10mA. Aislamiento 25V RMS entre medida y entradas de medida. Entre medida y entradas de medida. • **Alimentación** 0 a 260V. BP L: 18 a 60V. **Consumo de energía:** ≤ 30VA/12W (12W/LP). **Temperatura de funcionamiento:** 0° a 50°C (32° <90% sin condensación). **Temperatura almacenamiento:** -10° a 140°F (H.R.-90% sin condensación). **Tensión de referencia interno:** 300 V RMS a tierra (500V medida). **Rigidez dielectrica:** durante 1 minuto. **Rechazo al ruido:** NMR 40dB, 40 a 60Hz CMRR 100Hz. **Compatibilidad electromagnética EMC:** EN61000-6-2, EN61000-6-3, IEC61000-6-3. **Normas de seguridad:** EN 60101-1. **Conexiones:** a tornillo. Máx. sección del bilo 2,5mm².

ADV
dea

EL: når programmeringsforbindelsen er i brug (10 pin) er displayet slukket. (Displayet vil være slukket, eller viser tilfældige tegn)"