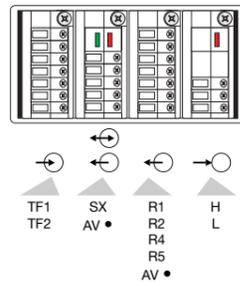
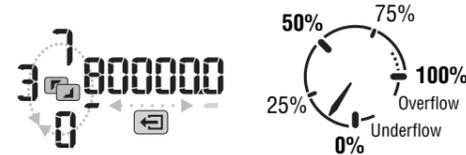
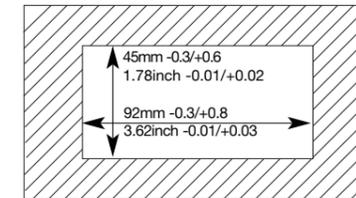
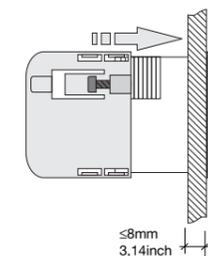
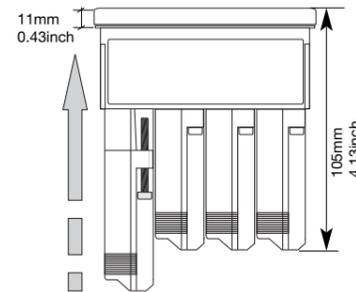
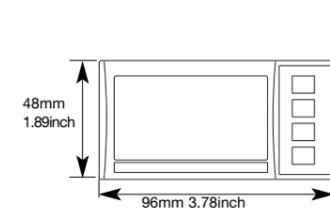


UDM60

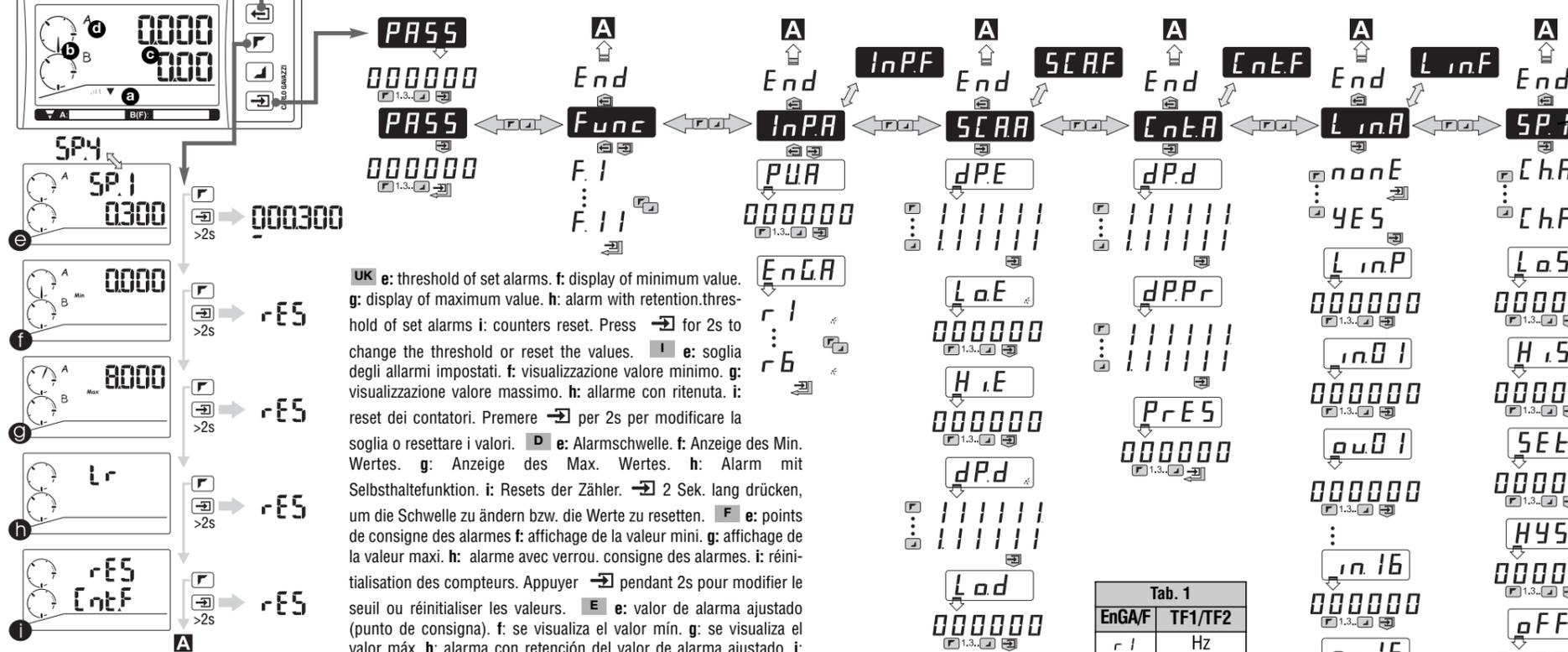
UK How to increase the numeric values **I** Come incrementare i valori numerici **D** Steigerung der numerischen Werte **F** Comment incrémenter les valeurs numériques **E** Cómo incrementar los valores numéricos **DK** Sådan øges de digitale værdier



• **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



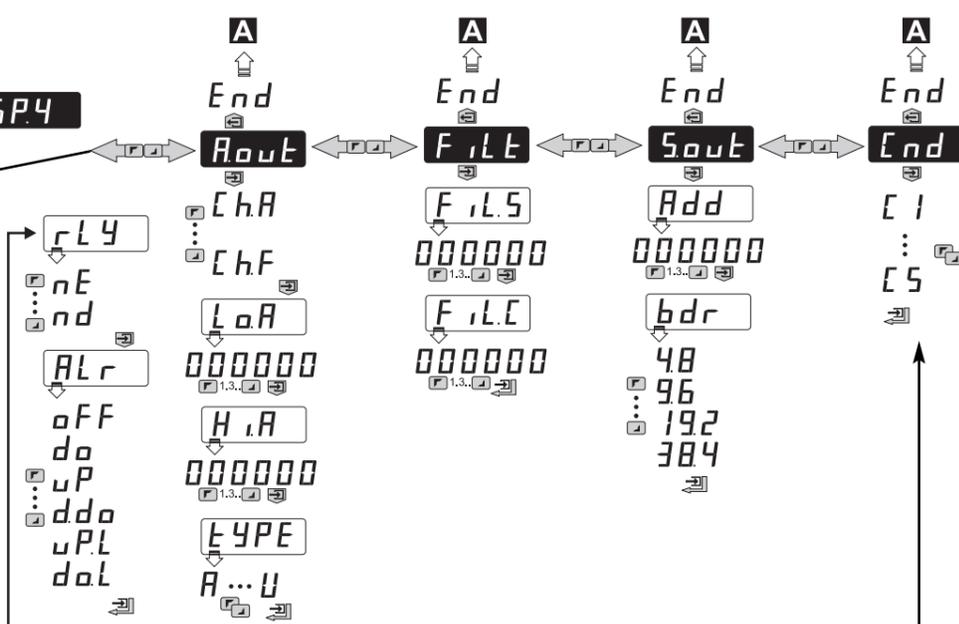
A Firmware revision **I** Revisione del firmware **D** Revision Firmware **F** Révision du Firmware **E** Revisión de firmware **DK** Firmware-revision



UK e: threshold of set alarms. f: display of minimum value. g: display of maximum value. h: alarm with retention. threshold of set alarms i: counters reset. Press \rightarrow for 2s to change the threshold or reset the values. **I** e: soglia degli allarmi impostati. f: visualizzazione valore minimo. g: visualizzazione valore massimo. h: allarme con ritenuta. i: reset dei contatori. Premere \rightarrow per 2s per modificare la soglia o resettare i valori. **D** e: Alarmschwelle. f: Anzeige des Min. Wertes. g: Anzeige des Max. Wertes. h: Alarm mit Selbsthaltefunktion. i: Resets der Zähler. \rightarrow 2 Sek. lang drücken, um die Schwelle zu ändern bzw. die Werte zu resettet. **F** e: points de consigne des alarmes f: affichage de la valeur mini. g: affichage de la valeur maxi. h: alarme avec verrou. consigne des alarmes. i: réinitialisation des compteurs. Appuyer \rightarrow pendant 2s pour modifier le seuil ou réinitialiser les valeurs. **E** e: valor de alarma ajustado (punto de consigna). f: se visualiza el valor mín. g: se visualiza el valor máx. h: alarma con retención del valor de alarma ajustado. i: puesta a cero de contadores. Pulsar \rightarrow durante 2s para cambiar el ajuste o poner a cero los valores del contador. **DK** e: Tærskel for indsatte alarmer. f: Visning af mindste værdi. g: Visning af maksimal værdi. h: Alarm med fastholdelse af tærskel for indsatte alarmer i: Nulstilling af målere. Tryk i \rightarrow 2 sek. for at ændre tærsklen eller nulstille værdierne

Tab. 1

EnG.A/F	TF1/TF2
r 1	Hz
r 2	kHz
r 3	rpm
r 4	krpm
r 5	rph
r 6	krph



Tab. 2

£ 1	UK HOLD function I Funzione hold D Hold-Funktion F Fonction HOLD E Función RETENCIÓN (HOLD) DK HOLD-funktion
£ 2	UK Key-pad disabling I Disabilitazione tastiera D Tastatur ausser Betrieb setzen F Désactivation du Clavier E Inhabilitación del teclado DK Deaktivering via tastatur
£ 3	UK Reset of latch alarms I Reset allarmi con ritenuta D Rücksetzen der Alarme mit Selbsthaltung F Réinitialisation des alarmes avec verrou E Puesta a cero de alarmas con enclavamiento DK Nulstilling af alarmer med selvhold
£ 4	UK Counters reset I Reset contatori D Resets der Zähler F Réinitialisation des compteurs E Puesta a cero de contadores DK Nulstilling af alarmer med selvhold
£ 5	UK Commands C3+C4 I Comandi C3+C4 D Befehle C3+C4 F Commandes C3+C4 E Comandos C3+C4 DK Kommandoer C3+C4

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

In figure **A**: **a** active alarms. **b**: analogue instruments. **c**: measured values. **d**: relevant channel (A or B) or indication of the result of the function (F or %). To access programming, press the key \rightarrow for at least 2s and enter the correct password.
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.
Func: selection of the function to be applied to inputs A and B, whose result is displayed in the 2nd row. The first row always displays channel A. **F1** = stepped values of channels A and B. **F2** = 1/A. **F3** = A-B. **F4** = (A-B)/B*100. **F5** = A/B. **F6** = B/(A+B)*100. **F7** = Rotation direction; channel B must replicate channel A with a phase difference. **F8**= stepped value of channel A and channel A counter. **F9** = stepped value of channel A and channel B counter. **F10** = channels A and B counters. **F11** = channel A and sum A+B counters.
InPA: inputs. Pu.A = selection of the number of pulses per rev. EnG.A = measurement unit, r1 to r6, as per "tab. 1". All the input values are expressed in the selected measurement unit.
InPF: the parameters to be programmed are the same as InPA, rela-

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 scollegare lo strumento prima di eseguire la pulizia.

ISTRUZIONI

Nell figura **A**: **a** allarmi attivi. **b**: strumenti analogici. **c**: valori misurati. **d**: canale di appartenenza (A o B) o indicazione del risultato della funzione (F o %). Per accedere alla programmazione premere per almeno 2s il tasto \rightarrow e inserire la password corretta.
PASS: nuova 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.
Func: selezione della funzione da applicare agli ingressi A e B, il cui risultato viene visualizzato nella 2° riga. La 1° riga visualizza sempre il canale A. **F1** = valori scalati dei canali A e B. **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. **F8**= valore scalato del canale A e contatore relativo al canale A. **F9** = valore scalato del canale A e contatore relativo al canale B. **F10** = contatori relativi ai canali A e B. **F11** = contatori relativo al canale A e alla somma A+B.
InPA: ingressi. Pu.A = selezione del numero di impulsi per rivoluzione. EnG.A = unità di misura, da r1 a r6, come da "tab. 1". Tutti i valori riferiti agli ingressi sono espressi nell'unità di misura scelta.
InPF: i parametri da programmare sono gli stessi di InPA, relativi

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.

ANLEITUNGEN

Auf der Abbildung **A**: **a** aktive Alarme. **b**: analogische Messinstrumente. **c**: gemessene Werte. **d**: Zugehörigkeitskanal (A oder B) bzw. Anzeige des Resultats der Funktion (F oder %). Für das Login in die Programmierung die Taste \rightarrow 2 Sek. lang drücken und das richtige Passwort eingeben.
PASS: Passwort. Von 0 bis 4999, direkter Zugang zu Alarmschwellen und zu anderen Parametern komplett geschützt ist. Von 5000 bis 9000, direkter Zugang nur zu den Alarmschwellen möglich.
Func: Wahl der an den Eingängen A und B anzuwendenden Funktion, deren Ergebnis in der 2. Zeile angezeigt wird. Die 1. Zeile zeigt stets den Kanal A an. **F1** = gestufte Werte der Kanäle A und B. **F2** = 1/A. **F3** = A-B. **F4** = (A-B)/B*100. **F5** = A/B. **F6** = B/(A+B)*100. **F7** = Drehrichtung, der Kanal B muss den Kanal A mit einer Phasendifferenz wiederholen. **F8**= gestufter Wert des Kanals A und Zähler für Kanal A. **F9** = gestufter Wert des Kanals A und Zähler für Kanal B. **F10** = Zähler für die Kanäle A und B. **F11** = Zähler für Kanal A und für die Summe A+B.
InPA: Eingänge. Pu.A = Wahl der Impulsanzahl für Umdrehung. EnG.A = Messeinheit, von r1 bis r6, gemäß "Tab. 1". Alle auf die Eingänge bezogenen Werte werden in der gewählten Messeinheit ausgedrückt.

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 enfilables et des relatifs 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.

INSTRUCTIONS

Dans la figure **A** : **a** : alarmes actives. **b** : instruments analogiques. **c**: valeurs mesurées. **d**: canal d'appartenance (A ou B) ou indication du résultat de la fonction (F ou %). Pour accéder à la programmation, appuyer pendant au moins 2s sur la touche \rightarrow et introduire le mot de passe correct.
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.
Func : sélection de la fonction à appliquer aux entrées A et B dont le résultat est affiché à la 2ème ligne. La 1ère ligne affiche toujours le canal A. **F1** = valeurs pondérées des canaux A et B. **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. **F8**= valeur pondérée du canal A et compteur relatif au canal A. **F9** = valeur pondérée du canal A et compteur correspondant au canal B. **F10** = compteurs correspondant aux canaux A et B. **F11** = compteurs correspondant au canal A et à la somme A+B.
InPA: entrées. Pu.A = sélection du nombre d'impulsions par révolution. EnG.A = unité de mesure, de r1 à r6, comme indiqué sur "tab. 1". Toutes les valeurs se référant aux entrées sont exprimées dans

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.

INSTRUCCIONES

En la figura **A**: **a** alarmas activas. **b**: instrumentos analógicos. **c**: valores medidos. **d**: canal correspondiente (A o B) o indicación del resultado de la función (F o %). Para acceder a la programación, pulsar la tecla \rightarrow durante al menos 2s e introducir la clave correcta.
PASS: password (clave). De 0 a 4999, el acceso directo a los puntos de consigna y a los demás parámetros está totalmente protegido. De 5000 a 9000, sólo está permitido el acceso a las preselecciones de las alarmas.
Func: selección de la función a aplicar en las entradas A y B, cuyo resultado se visualiza en la segunda línea. La primera línea muestra siempre el canal A. **F1** = valores de escalado de los canales A y B. **F2** = 1/A. **F3** = A-B. **F4** = (A-B)/B*100. **F5** = A/B. **F6** = B/(A+B)*100. **F7** = Sentido de giro; el canal B ha de estar desfasado respecto del canal A. **F8** = valor escalado del canal A y del contador del canal A. **F9** = valor escalado del canal A y del contador relativo al canal B. **F10** = contadores de los canales A y B. **F11** = canal A + suma contadores A+B.
InPA: entradas. Pu.A = selección del número de pulsos por vuelta. EnG.A = unidad de medida desde r1 a r6, según la tabla 1. Todos los valores referidos a entradas están expresados en la unidad de medi-

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 fejlfunktioner eller beskadigelse af instrumentet. Brug en let fugtet klud til rengøring af instrumentet. Der må ikke anvendes slibe- eller opløsningsmidler. Vi anbefaler, at instrumentet frakobles før rengøring.

VEJLEDNING

I figur **A**: **a**. Aktive alarmer. **b**: Analoge instrumenter. **c**: Målte værdier. **d**: Kanal tilhørende A eller B eller angivelse af resultat for funktionen (F eller %). For at få adgang til programmeringen skal man trykke på tasten i \rightarrow mindst 2 sek. og indtaste den korrekte adgangskode
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.
Func: Valg af de funktioner, der skal anvendes ved indgange A og B. Dette resultat vises på 2. linje. Den 1. linje viser altid kanal A. **F1** = Skalerede værdier for kanaler A og B. **F2** = 1/A. **F3** = A-B. **F4** = (A-B)/B*100. **F5** = A/B. **F6** = B/(A+B)*100. **F7** = Rotationsretning. Kanal B skal gentage kanal A med faseforskel. **F8** = Skaleret værdi i kanal A og tæller vedrørende kanal A. **F9** = Skaleret værdi for kanal A og tæller vedrørende kanal B. **F10** = Målere vedrørende kanal A og B. **F11** = Målere vedrørende kanal A og summen A+B.
InPA: Indgange. Pu.A = Valg af antal af impulser til omdrejning. EnG.A = Måleenhed, fra r1 til r6, som vist i "tab. 1". Alle værdier, der henviser til indgange, er udtrykt i den valgte måleenhed.

ENGLISH (./.)
ted to channel B. It is possible to access programming of this menu only by selecting function F1, otherwise the InPA programmed settings apply as well to channel B. SCA.A: input scale. dPE= selection of the position of the decimal point of the electric scale. Lo.E= selection of minimum input value. Hi.E = selection of maximum input value. dP.d= selection of the position of the decimal point of the displayed scale. Lo.d= minimum displayed value (corresponding to Lo.E). Hi.d = maximum displayed value (corresponding to Hi.E). SCA.F: includes the same parameters SCA.A related to channel B, if the function is F1. Includes only the parameters related to the displayed scale, if the function is F2-F6: the electric limits of channel B are the same as channel A. Cnt.A: counter of channel A. dpd= selection of the position of the decimal point of the counter. dP.Pr= selection of the position of the decimal point of the prescaler. PreS= the prescaler is the weight of the impulse, that is the value of counter increase at each impulse. Cnt.F: counter of channel B. Includes the same parameters Cnt.A related to channel B. Lin.A: input signal linearization. A non-linear signal 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 YES= active linearization, Lin.P= linearization points (2 to 16), (... in.16)= coordinates of the point of the broken line in the range "HiE - LoE" (... ou.16) = coordinates of the point of the broken line in the range "Hid - Lod". Lin.B: includes the same parameters Lin.A related to channel B, if the function is F1. If the function is F2-F6, the parameters Lin.A apply as well to channel B. SP.1 (... SP.4): alarm set-point. Ch.A, Ch.F: association of the threshold to the value of channel A or of the function F. Lo.S = selection of minimum set-point limit. Hi.S= selection of maximum set point limit, SET= set-point setting, HYS= hysteresis selection, offD.= off delay selection (0 to 255s), on.d= on delay selection (0 to 255s). rLY= relay status selection: nE= normally energized, nd= normally de-energized. ALR: alarm type selection: offF= disabled, do= down alarm, uP= up alarm, d.do= down alarm with disabling at power on, uP.L= up alarm with latch, do.L= down alarm with latch. A.out: analogue output. Ch.A, Ch.F: association of the threshold to the value of channel A or of the function F. Lo.A = % value of the zero of the output range that is generated by the minimum displayed value (Lo.d) Hi.A = % value of the full scale of the output range that is generated by the maximum displayed value (Hi.d). tYPE: : selection of analogue output signal; A = 20mA output; U = 10V output FILT: digital filter. FiL.S = selection of the filter operating range (0 to 100% of the scale limit), FiL.C = selection of the filtering coefficient value (1 to 32). S.out: serial port. Add = selection of instrument address, bdr = selection of baud rate. Cnd : external command from the input contact. Selection of the function to be attributed to the CMD contact (see table 2, for the connection see the relevant instruction sheet).

■ IMPORTANT NOTES. display: the analogue indicator in overflow or underflow position associated to the display of a value on the display indicates that the displayed scale limit has been exceeded (Lo.d-Hi.d) up to 20% above such limits; "Err": indicates that the signal frequency exceeds the maximum value (50kHz) or exceeds by 20% the values set in the electric scale (Lo.E and Hi.E). "EEE" indicates that the displayed value exceeds the maximum (999999) or exceeds by 20% the values set in the displayed scale (Lo.d and Hi.d). FUNCTIONS: "EEE" or "Err" is displayed when at least one of the two inputs or the result of the function is in "EEE" or "Err" condition. *In such situation the alarm output maintains the state immediately before the occurrence of a condition "EEE" or "Err".* RESET: the reset of the minimum and maximum values and of the counters is carried out without confirmation prompt. ALARMS: the active alarm signal triangle turns on or off only at the end of the activation (deactivation) delay time on.d (off.d). modules: some specific menus display only if the relevant modules are installed. Min-MAX: the reset of the minimum and maximum values is carried out without confirmation prompt. MEASUREMENT UPDATE: low input frequencies require a long time for display update (1000s at 0.001Hz). To avoid delays in case of alarms in descent, *do not set* Lo.E=0; set a suitably high Lo.E value.

■ TECHNICAL SPECIFICATIONS
Display: 6 DGT LCD. **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 (./.)
al canale B. È possibile accedere alla programmazione di questo menu solo se è stata scelta la funzione F1, altrimenti le impostazioni programmate in InPA sono valide anche per InP.F. SCA.A: scala d'ingresso. dPE= selezione della posizione del punto decimale della scala elettrica. Lo.E= selezione valore minimo di ingresso. Hi.E = selezione valore massimo di ingresso. dP.d= selezione posizione del punto decimale della scala visualizzata. Lo.d= valore minimo visualizzato (corrispondente a Lo.E). Hi.d = valore massimo visualizzato (corrispondente a Hi.E). SCA.F: include gli stessi parametri SCA.A relativi al canale B, se la funzione è F1. Include i soli parametri relativi alla scala visualizzata, se la funzione è F2-F6: i limiti elettrici del canale B sono gli stessi del canale A. Cnt.A: contatore canale A. dpd= selezione posizione del punto decimale del contatore. dP.Pr= selezione posizione del punto decimale del prescaler. PreS= il prescaler è il peso dell'impulso, cioè il valore di cui si incrementa il contatore ad ogni impulso. Cnt.F: contatore canale B. Include gli stessi parametri Cnt.A relativi al canale B. Lin.A: linearizzazione del segnale di ingresso. Un segnale non lineare viene modificato impostando i punti di linearizzazione di ingresso (in.01 ... in.16) e di uscita (ou.01 ... ou.16) in modo da rendere il dato visualizzato reale. nonE= nessuna linearizzazione. YES= linearizzazione attiva. Lin.P= numero spezzate (da 2 a 16), in.01 (... in.16)= coordinata del punto della spezzata nel campo "HiE - LoE". ou.01 (... ou.16)= coordinata del punto della spezzata nel campo "Hid - Lod". Lin.B: include gli stessi parametri Lin.A relativi al canale B, se la funzione è F1. Se la funzione è F2-F6, i parametri Lin.A si applicano anche al canale B. SP.1 (... SP.4): soglia allarme. Ch.A, Ch.F: associazione della soglia al valore del canale A o della funzione F. Lo.S= selezione limite minimo della soglia. Hi.S= selezione limite massimo della soglia. SET= impostazione della soglia. HYS= selezione isteresi. offD.= selezione ritardo (da 0 a 255s) mentre allarme. on.d= selezione ritardo (da 0 a 255s) attivazione allarme. rLY= selezione stato relè: nE= normalmente eccitato, nd= normalmente diseccitato. ALR: selezione tipo allarme: offF= disattivato, do= in discesa, uP= in salita, d.do= in discesa con disabilitazione all'accensione, uP.L= in salita con ritenuta, do.L= in discesa con ritenuta. A.out: uscita analogica. Ch.A, ChF: associazione della soglia al valore del canale A o della funzione F. Lo.A = selezione valore minimo dell'uscita corrispondente a Lo.E (valore in % del fondo scala del segnale di uscita). Hi.A = selezione valore massimo dell'uscita corrispondente a Hi.E (valore in % del fondo scala del segnale di uscita). tYPE: : selezione di segnale uscita analogica; A= uscita 20mA; U= uscita 10V. FILT: filtro digitale. FiL.S= selezione campo di intervento del filtro (da 0 a 100% del fondo scala), FiL.C= selezione valore coefficiente value filtraggio (da 1 a 32). S.out: porta seriale. Add= selezione indirizzo strumento, bdr= selezione velocità di trasmissione dati. Cnd: comando esterno da contatto d'ingresso. Selezione funzione da attribuire al contatto CMD (vedere tabella 2, per il collegamento vedere il foglio di istruzioni relativo agli ingressi).

■ NOTE IMPORTANTI. DISPLAY: l'indicatore analogico in posizione di overflow o underflow associato alla visualizzazione di un valore sul display indica il superamento del limite della scala visualizzata (Lo.d-Hi.d) fino al 20% oltre tali limiti; "Err": indica che la frequenza del segnale supera il valore massimo (50kHz) oppure eccede del 20% i valori impostati della scala elettrica (Lo.E e Hi.E). "EEE" indica che il valore visualizzato eccede il massimo (999999) oppure supera del 20% i valori impostati della scala visualizzata (Lo.d e Hi.d). FUNZIONI: "EEE" o "Err" viene visualizzato "EEE" o "Err" quando almeno uno degli ingressi A o B oppure il risultato della funzione è in una condizione "EEE" o "Err". *In tale situazione l'uscita di allarme mantiene lo stato immediatamente precedente al verificarsi di una condizione "EEE" o "Err".* RESET: il reset dei valori minimi e massimi e dei conatori è eseguito senza richiesta di conferma. ALLARMI: il triangolo di segnalazione di allarme attivo si accende (spagne) solo al termine del tempo di ritardo all'attivazione (disattivazione) on.d (off.d). MODULI: alcuni menu specifici compaiono solo nel caso che i relativi moduli di appartenza siano installati. MIN-MAX: il reset dei valori minimi e massimi è eseguito senza richiesta di conferma. AGGIORNAMENTO MISURA: frequenze d'ingresso basse richiedono un lungo tempo per l'aggiornamento del display (1000s a 0,001Hz). Per evitare ritardi in caso di allarmi in discesa *non impostare* Lo.E=0 ma impostare un valore di Lo.E sufficientemente alto.

■ SPECIFICHE TECNICHE
Visualizzazione: 6 DGT LCD. **Condizioni ambientali:** solo uso interno, altitudine fino a 2000m. **Grado di protezione, frontale:** IP67, NEMA4x. **Alimentazione CA/CC, BP H:** 90 a 260V. **BP L:** 18 ÷ 60V. **Consumo di energia:** ≤30VA/12W (BP H), ≤20VA/12W (BP L). **Temperatura:** funzionamento 0° a 50°C (32° a 122°F) (U.R. <90% senza condensa); immagazzinaggio -10° a 60°C (14° a 140°F) (U.R. <90% senza condensa). **Tensione di riferimento per l'isolamento:** 300 V_{RMS} verso terra (ingresso 500V). **Rigidità dielettrica:** 4000 V_{RMS} per 1 minuto. **Reiezione:** NMRR 40 dB, 40 a 60Hz. CMRR 100dB, 40 a 60Hz. **EMC:** EN61000-6-2, IEC61000-6-2, EN61000-6-3, IEC61000-6-3. **Conformità alle norme:** sicurezza EN61010-1, IEC61010-1. **Custodia:** (strumento assemblato) 48 x 96 x 105 mm; materiale PC-ABS, autoestinguibile: UL 94 V-0. **Approvazioni:** CE, UR, CSA.

DEUTSCH (./.)
InP.F: die zu programmierenden Parameter sind identisch zu InPA, bezogen auf Kanal B. Es ist möglich, den Zugriff auf diese Programmierung nur durch Auswahl der Funktion F1 zu gewähren, andernfalls gelten die programmierten Einstellungen für InPA und auch für Kanal B. SCA.A: Eingangsmessskala. dPE= Positionswahl des Dezimalpunkts der elektrischen Messskala. Lo.E= Wahl des Mindesteingangswerts. Hi.E = Wahl des Höchsteingangswerts. dP.d= Positionswahl des Dezimalpunkts der angezeigten Messskala. Lo.d= angezeigter Mindestwert (entspricht Lo.E). Hi.d = angezeigter Höchstwert (entspricht Hi.E). SCA.F: enthält dieselben Parameter SCA.A für den Kanal B bei Funktion F1. Enthält bei Funktion F2-F6 nur die Parameter für die angezeigte Messskala: die elektrischen Grenzwerte des Kanals B entsprechen denen des Kanals A. Cnt.A: Zähler Kanal A. dpd= Positionswahl des Dezimalpunkts für den Zähler. dP.Pr= Positionswahl des Dezimalpunkts für den Prescaler. PreS= der Prescaler ist das Impulsgewicht, d.h. der Wert, um den sich der Zähler bei jedem Impuls erhöht. Cnt.F: Zähler Kanal B. Er enthält dieselben Parameter Cnt.A für den Kanal B. Lin.A: Linearisierung des Eingangssignals. Ein nicht linearem 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 YES = Linearisierung aktiv, Lin.P = Linearisierungspunkte (von 2 bis 16), in.01 (... in.16)= Koordinate des Bruchpunkts im Feld "HiE - LoE" ou.01 (... ou.16)= Koordinate des Bruchpunkts im Feld "Hid - Lod". Lin.B: enthält dieselben Parameter Lin.A für den Kanal B bei Funktion F1. Bei Funktion F2-F6 werden die Parameter Lin.A auch auf den Kanal B angewandt SP.1 (... SP.4): Alarmschwelle.Ch.A, Ch.F: Verbindung der Schwelle mit dem Wert des Kanals A oder der Funktion F. Lo.S = Wahl Mindestschwelligrenze. Hi.S = Wahl Höchstschwelligrenze, SET = Wahl Schwelle, HYS = Wahl Hysteresis, offD. = Wahl Verzögerung (von 0 bis 255s) Alarmrückkehr on.d = Wahl Alarm-Einschaltverzögerung (von 0 bis 255s). rLY = Wahl Relaisstatus: nE = normal erregt, nd = normal unerregt. ALR : Wahl Alarmart: off = außer Betrieb, do = fallend, uP = steigend, d.do = fallend mit Außerbetriebsetzung bei Einschaltung, uP.L = steigend mit Selbsthaltung, do.L= fallend mit Selbsthaltung. A.out Analogausgang. Ch.A, Ch.F: Verbindung der Schwelle mit dem Wert des Kanals A oder der Funktion F. Lo.A = Wahl Mindestwert Variableneingangsbereich (Wert in % der Endskala des Ausgangssignals). Hi.A = Wahl Höchstwert Variableneingangsbereich (Wert in % der Endskala des Ausgangssignals). tYPE: : Wahl Analogausgangssignal; A = Ausgang 20mA; U = Ausgang 10V. FILT: Digitalfilter. FiL.S = Wahl Filterfunktionsbereich (von 0 bis 100% des Ausgangschlags), FiL.C = Wahl Filterkoeffizient (von 1 bis 32). S.out: serielle Schnittstelle. Add = Wahl Geräteadresse, bdr = Wahl Datenübertragungsrate. Cnd: Außensteuerung über Eingangskontakt. Funktionswahl für Kontakt CMD (siehe Tabelle 2, für Anschluss siehe Anleitungsblatt der Eingänge).

■ WICHTIGE HINWEISE. DISPLAY: die analogische Anzeige in Überlauf- oder Unterlaufposition in Verbindung mit der Anzeige eines Werts auf dem Display zeigt das Überschreiten des Grenzwerts der angezeigten Messskala (Lo.d-Hi.d) bis zu 20% über den Grenzwerten an; "Err": zeigt an, dass die Signalfrequenz den Höchstwert (50kHz) übersteigt bzw. um 20% die eingestellten Werte der elektrischen Messskala (Lo.E und Hi.E) überschreitet, "EEE" zeigt an, dass der angezeigte Wert den Höchstwert (999999) überschreitet bzw. um 20% die eingestellten Werte der angezeigten Messskala (Lo.d und Hi.d) übersteigt. FUNKTIONEN: "EEE" bzw. "Err" wird angezeigt, wenn mindestens einer der Eingänge A oder B bzw. das Ergebnis der Funktion in einem Zustand "EEE" oder "Err" ist. *In diesem Fall behält der Alarmausgang den unmittelbaren Zustand vor dem Eintreten einer Bedingung "EEE" oder "Err" bei.* RESET: Das Reset der Mindest- und Höchstwerte sowie der Zähler wird ohne Bestätigungsaufforderung durchgeführt. ALARME: Das Dreieck für die aktive Alarmsignalisierung schaltet sich erst nach Ablauf der Verzögerungszeit bei Einschaltung (Ausschaltung) von on.d (off.d) ein (aus). Module: Einige spezifische Menüs werden nur angezeigt, wenn die entsprechenden Zugehörigkeitsmodule installiert sind. Min-MAX: Das Reset der Mindest- und Höchstwerte wird ohne Bestätigungsaufforderung durchgeführt. AKTUALISIERUNG DER MESSUNG: Niedrige Eingangsfrequenzen erfordern eine lange Zeit für die Aktualisierung des Displays (1000s bis 0,001Hz). Um Verzögerungen bei Abnahmealarme zu vermeiden, *stellen Sie nicht* Lo.E=0 sondern einen ausreichend hohen Wert für Lo.E ein.

■ TECHNISCHE DATEN
Anzeige: 6-stellige LED. **Umweltbedingungen:** Verwendung nur in Innenbereichen, Höhe bis 2000m. **Schutzart, Vorderseite:** IP67, NEMA4. **Stromversorgung AC/DC, BP H:** 90 bis 260V. **BP L:** 18 bis 60V. **Energieverbrauch:** ≤30VA/12W (BP H), ≤20VA/12W (BP L). **Temperatur:** Betrieb 0° bis 50°C (32° bis 122°F) (Rel. Luft. < 90% nicht kondensierend); Lagerung -10° bis 60°C (14° bis 140°F) (Rel. Luft. < 90% nicht kondensierend). **Bezugsspannung für Isolation:** 300 V_{EFF} gegen Erde (Eingang 500V). **Durchschlagfestigkeit:** 4000 V_{EFF} für 1 Minute. **Störunterdrückung:** NMRR 40 dB, 40 bis 60 Hz. CMRR 100 dB, 40 bis 60 Hz. **EMV:** EN61000-6-2, IEC61000-6-2, EN61000-6-3, IEC61000-6-3. **Nomenensprechung:** Sicherheit EN61010-1, IEC61010-1. **Gehäuse:** (montiertes Gerät) 48 x 96 x 105 mm; Material PC-ABS, selbstlöschend: UL 94 V-0. **Genehmigungen:** CE, UR, CSA.

FRANÇAIS (./.)
l'unité de mesure sélectionnée. InP.F: les paramètres à programmer sont identiques qu'inPA, relatifs au canal B. Il est possible d'accéder à la programmation de ce menu seulement en choisissant la fonction F1, dans le cas contraire, les paramètres InPA s'appliquent aussi au canal B. SCA.A: échelle d'entrée. dPE= sélection de la position du point décimal de l'échelle électrique. Lo.E= sélection valeur minimum d'entrée. Hi.E = sélection valeur maximum d'entrée. dP.d= sélection position du point décimal de l'échelle affichée. Lo.d= valeur minimum affichée (correspondant à Lo.E). Hi.d = valeur maximum affichée (correspondant à Hi.E). SCA.F: inclut les mêmes paramètres aSCA.A relatifs au canal B, si la fonction est F1. Inclut seulement les paramètres relatifs à l'échelle affichée, si la fonction est F2-F6 : les limites électriques du canal B sont les mêmes que le canal A. Cnt.A: compteur canal A. dpd= sélection position du point décimal du compteur. dP.Pr= sélection position du point décimal du prédiviseur. PreS= le prédiviseur est le poids de l'impulsion, c'est-à-dire la valeur dont on augmente le compteur à chaque impulsion. Cnt.F: compteur canal B. Inclut les mêmes paramètres Cnt.A relatifs au canal B. Lin.A : linéarisation du signal d'entrée. Un signal non linéaire peut être modifié, en configurant les points de linéarisation (in.01 ... in.16) d'entrée et sortie (ou.01 ... ou.16) de façon à rendre réelle la donnée affichée. nonE= aucune linéarisation ou YES= linéarisation active, Lin.P= points de linéarisation (2 à 16), in.01 (... in.16)= coordonnées du point de linéarisation dans la gamme « HiE - LoE » ou.01(... ou.16)= coordonnées du point linéarisé dans la gamme « Hid - Lod ». Lin.B: inclut les mêmes paramètres Lin.A relatifs au canal B, si la fonction est F1. Si la fonction est F2-F6, les paramètres Lin.A s'appliquent aussi au canal B. SP.1 (... SP.4): point de consigne. Ch.A, Ch.F: association du seuil à la valeur du canal A ou de la fonction F. Lo.S= sélection de la valeur mini. du point de consigne, Hi.S = sélection de la valeur maxi. du point de consigne, SET= sélection du point de consigne, HYS = sélection de l'hystérésis, offD.= sélection du temps de désactivation d'alarmes (0 à 255s) on.d= sélection du temps d'activation d'alarmes (0 à 255s). rLY= sélection de l'état du relais: nE= normalement fermé, nd= normalement ouvert. ALR: sélection du type d'alarme: offF= désactivée, do= basse, uP= haute, d.do= basse avec désactivation au démarrage, uP.L= haute avec verrou, do.L= basse avec verrou. A.out: sortie analogique. Ch.A, Ch.F: association du seuil à la valeur du canal A ou de la fonction F. Lo.A = sélection de la valeur mini. de la gamme d'entrée de la variable (valeur en % de l'échelle totale du signal de sortie). Hi.A = sélection de la valeur maxi. de la gamme d'entrée de la variable (valeur en % de l'échelle totale du signal de sortie). tYPE: : sélection du signal de sortie analogique; A= sortie 20mA; U= sortie 10V. FILT: filtre numérique. FiL.S= sélection de la gamme de fonctionnement du filtre (de 0 à 100 % du bas de l'échelle), FiL.C= sélection de la valeur du coefficient de filtrage (1 à 32). S.out: port série. Add= sélection de l'adresse de l'appareil, bdr= sélection de la vitesse de transmission de données. Cnd: commande externe par contact d'entrée. Sélection de la fonction à assigner au contact CMD (voir la table 2, pour le raccordement lire la page des instructions concernant les entrées).

■ REMARQUES IMPORTANTES. AFFICHEUR : l'indicateur analogique en position de overflow ou de underflow associé à l'affichage d'une valeur sur l'afficheur indique le dépassement de la limite de l'échelle affichée (Lo.d-Hi.d) jusqu'à 20 % au-delà de ces limites ; "Err": indique que la fréquence du signal dépasse la valeur maximum (50kHz) ou excède de 20 % les valeurs configurées de l'échelle électrique (Lo.E et Hi.E). "EEE" indique que la valeur affichée excède le maximum (999999) ou dépasse de 20 % i valeurs configurées de l'échelle affichée (Lo.d et Hi.d). FUZIONI (FONCTIONS): "EEE" ou "Err" s'affiche quand au moins l'une des entrées A ou B ou bien le résultat de la fonction est dans une condition "EEE" ou "Err". *Dans cette situation, la sortie d'alarme maintient l'état qui précède immédiatement la vérification d'une condition "EEE" ou "Err".* RESET : la réinitialisation des valeurs minimum et maximum et des compteurs est effectuée sans demande de confirmation. ALARMES : le triangle de signalisation d'alarme actif s'allume (s'éteint) uniquement à la fin du temps de retard à l'activation (désactivation) on.d (off.d). modules : certains menus spécifiques apparaissent uniquement dans le cas où les modules correspondants d'appartenance sont installés. Min-Max : la réinitialisation des valeurs minimum et maximum est effectuée sans demande de confirmation. MISE A JOUR MESURE : fréquence d'entrée basse demandent un long délai pour la mise à jour de l'afficheur (1000s à 0,001Hz). Pour éviter des retards en cas d'alarmes en descente, *ne pas entrer* Lo.E=0 mais entrer une valeur de valeur de Lo.E suffisamment haute.

■ NOTAS IMPORTANTES. DISPLAY: el indicador analógico en posición de overflow o de underflow asociado a l'affichaje d'une valeur sur l'afficheur indique le dépassement de la limite de l'échelle affichée (Lo.d-Hi.d) jusqu'à 20% au-delà de ces limites; "Err": indique que la fréquence du signal dépasse la valeur maximum (50kHz) ou excède de 20 % les valeurs configurées de l'échelle électrique (Lo.E et Hi.E). "EEE" indique que la valeur affichée excède le maximum (999999) ou dépasse de 20 % i valeurs configurées de l'échelle affichée (Lo.d et Hi.d). FUZIONI (FONCTIONS): "EEE" ou "Err" s'affiche quand au moins l'une des entrées A ou B ou bien le résultat de la fonction est dans une condition "EEE" ou "Err". *Dans cette situation, la sortie d'alarme maintient l'état qui précède immédiatement la vérification d'une condition "EEE" ou "Err".* RESET : la réinitialisation des valeurs minimum et maximum et des compteurs est effectuée sans demande de confirmation. ALARMES : le triangle de signalisation d'alarme actif s'allume (s'éteint) uniquement à la fin du temps de retard à l'activation (désactivation) on.d (off.d). modules : certains menus spécifiques apparaissent uniquement dans le cas où les modules correspondants d'appartenance sont installés. Min-Max : la réinitialisation des valeurs minimum et maximum est effectuée sans demande de confirmation. MISE A JOUR MESURE : fréquence d'entrée basse demandent un long délai pour la mise à jour de l'afficheur (1000s à 0,001Hz). Pour éviter des retards en cas d'alarmes en descente, *ne pas entrer* Lo.E=0 mais entrer une valeur de valeur de Lo.E suffisamment haute.

■ NOTAS IMPORTANTES. DISPLAY: el indicador analógico en posición de overflow o de bajo rango, asociado al valor de un display indica en el display que se ha sobrepasado el límite de la escala visualizada (Lo.d-Hi.d) en un 20% sobre dichos límites; "Err": indica que la señal de frecuencia sobrepasa el valor máx. (50kHz) o sobrepasa en un 20% los valores ajustados en la escala eléctrica (Lo.E y Hi.E); "EEE" indica que el valor visualizado sobrepasa el máx. (999999) o sobrepasa en un 20% los valores ajustados en la escala visualizada (Lo.d y Hi.d). FUNCIONES: "EEE" o "Err" se muestran cuando al menos una de las dos entradas o el resultado de la función está en condición "EEE" o "Err". *En esa situación la salida de alarma mantiene el estado inmediatamente anterior a producirse la condición de "EEE" o "Err".* RESET: la puesta a cero de los valores mín. y máx. y de los contadores se lleva a cabo sin prompt de confirmación. ALARMAS: el triángulo que señaliza que la alarma está activa se enciende o apaga sólo al finalizar la activación (desactivación) del retardo de tiempo on.d (off.d). Módulos: algunos menús específicos se muestran sólo si los módulos a los que pertenecen están instalados. Min-Max: la puesta a cero de los valores mín. y máx. se lleva a cabo sin prompt de confirmación. ACTUALIZACIÓN DE MEDIDAS: las bajas frecuencias de entrada requieren un tiempo mayor para actualizarse en el display (1000s a 0,001Hz). Para evitar retardos en caso de alarmas por baja frecuencia, *no establecer* Lo.E = 0, ajustar Lo.E en un valor mayor.

■ REMARQUES IMPORTANTES. AFFICHEUR : l'indicateur analogique en position de overflow ou de de underflow associé à l'affichage d'une valeur sur l'afficheur indique le dépassement de la limite de l'échelle affichée (Lo.d-Hi.d) jusqu'à 20 % au-delà de ces limites ; "Err": indique que la fréquence du signal dépasse la valeur maximum (50kHz) ou excède de 20 % les valeurs configurées de l'échelle électrique (Lo.E et Hi.E). "EEE" indique que la valeur affichée excède le maximum (999999) ou dépasse de 20 % i valeurs configurées de l'échelle affichée (Lo.d et Hi.d). FUZIONI (FONCTIONS): "EEE" ou "Err" s'affiche quand au moins l'une des entrées A ou B ou bien le résultat de la fonction est dans une condition "EEE" ou "Err". *Dans cette situation, la sortie d'alarme maintient l'état qui précède immédiatement la vérification d'une condition "EEE" ou "Err".* RESET : la réinitialisation des valeurs minimum et maximum et des compteurs est effectuée sans demande de confirmation. ALARMES : le triangle de signalisation d'alarme actif s'allume (s'éteint) uniquement à la fin du temps de retard à l'activation (désactivation) on.d (off.d). modules : certains menus spécifiques apparaissent uniquement dans le cas où les modules correspondants d'appartenance sont installés. Min-Max : la réinitialisation des valeurs minimum et maximum est effectuée sans demande de confirmation. MISE A JOUR MESURE : fréquence d'entrée basse demandent un long délai pour la mise à jour de l'afficheur (1000s à 0,001Hz). Pour éviter des retards en cas d'alarmes en descente, *ne pas entrer* Lo.E=0 mais entrer une valeur de valeur de Lo.E suffisamment haute.

■ NOTAS IMPORTANTES. DISPLAY: el indicador analógico en posición de overflow o de bajo rango, asociado al valor de un display indica en el display que se ha sobrepasado el límite de la escala visualizada (Lo.d-Hi.d) en un 20% sobre dichos límites; "Err": indica que la señal de frecuencia sobrepasa el valor máx. (50kHz) o sobrepasa en un 20% los valores ajustados en la escala eléctrica (Lo.E y Hi.E); "EEE" indica que el valor visualizado sobrepasa el máx. (999999) o sobrepasa en un 20% los valores ajustados en la escala visualizada (Lo.d y Hi.d). FUNCIONES: "EEE" o "Err" se muestran cuando al menos una de las dos entradas o el resultado de la función está en condición "EEE" o "Err". *En esa situación la salida de alarma mantiene el estado inmediatamente anterior a producirse la condición de "EEE" o "Err".* RESET: la puesta a cero de los valores mín. y máx. y de los contadores se lleva a cabo sin prompt de confirmación. ALARMAS: el triángulo que señaliza que la alarma está activa se enciende o apaga sólo al finalizar la activación (desactivación) del retardo de tiempo on.d (off.d). Módulos: algunos menús específicos se muestran sólo si los módulos a los que pertenecen están instalados. Min-Max: la puesta a cero de los valores mín. y máx. se lleva a cabo sin prompt de confirmación. ACTUALIZACIÓN DE MEDIDAS: las bajas frecuencias de entrada requieren un tiempo mayor para actualizarse en el display (1000s a 0,001Hz). Para evitar retardos en caso de alarmas por baja frecuencia, *no establecer* Lo.E = 0, ajustar Lo.E en un valor mayor.

■ SPECIFICATIONS TECHNIQUES
Affichage: 6 chiffres, LED. **Conditions ambiantes:** usage interne uniquement, hauteur jusqu'à 2000m. **Indice de protection, avant:** IP67, NEMA4. **Alimentation CA/CC, BP H:** 90 à 260V. **BP L:** 18 à 60V. **Consommation d'énergie:** ≤30VA/12W (BP H), ≤20VA/12W (BP L). **Température:** fonctionnement 0° à 50°C (32° à 122°F) (H.R. <90% pas de condensation); stockage -10° à 60°C (14° à 140°F) (H.R. <90% pas de condensation). **Tension de référence de l'isolement:** 300 V_{RMS} à terre (entrée 500V). **Campo diélectrique:** 4000 V_{RMS} pour 1 minute. **Rejet de bruit:** NMRR 40 dB, 40 à 60Hz. CMRR 100 dB, 40 à 60Hz. **CEM:** EN61000-6-2, IEC61000-6-2, EN61000-6-3, IEC61000-6-3. **Autres normes:** normes de sécurité EN61010-1, IEC61010-1. **Boîtier:** (dispositif assemblé) 48 x 96 x 105 mm; matériaux PC-ABS, auto-extincteur: UL 94 V-0. **Homologations:** CE, UR, CSA.

ESPAÑOL (./.)
da seleccionada. InP.F: los parámetros a programar son los mismos de InPA, referidos al canal B. El acceso a la programación de este menú es posible sólo si se selecciona la función F1. Si no, los ajustes programados de InPA se aplicarán también al canal B. SCA.A: escala de entrada. dPE = selección de la posición del punto decimal de la escala eléctrica. Lo.E = selección del valor de entrada mín. Hi.E = selección del valor de entrada máx. dP.d = selección de la posición del punto decimal de la escala visualizada. Lo.d = valor mín. visualizado (correspondiente a Lo.E). Hi.d = valor máx. visualizado (correspondiente a Hi.E). SCA.F: incluye los mismos parámetros que SCA.A respecto del canal B, si la función es F1. Incluye sólo los parámetros relacionados con la escala visualizada, si la función es F2-F6: los límites eléctricos del canal B son los mismos que los del canal A. Cnt.A: contador del canal A. dpd = selección de la posición del punto decimal del contador. dP.Pr = selección de la posición del punto decimal del prescaler (factor de multiplicación). PreS = el prescaler es el valor del pulso, que es el valor del aumento del contador en cada pulso. Cnt.F: contador del canal B. Incluye los mismos parámetros que Cnt.A respecto del canal B Lin.A : linealización de la señal de entrada. Una señal no lineal se modifica ajustando los puntos de entradas (in.01 ... in.16) y salidas (ou.01 ... ou.16) para que el valor visualizado sea lo más preciso posible. nonE= sin linealización o YES = linealización activa, Lin.P= puntos de linealización (2 a 16), (... in.16) = coordina el punto de la línea en la escala "HiE - LoE", (... ou.16) = coordina el punto de la escala "Hid - Lod". Lin.B: incluye los mismos parámetros. Lin.A relacionados con el canal B, si la función es F1. Si la función es F2-F6, los parámetros Lin.A se aplican también al canal B. SP.1 (... SP.4): preselección de alarma. Ch.A, Ch.F: asociación del punto de consigna del valor del canal A o de la función F. Lo.S = selección del límite mínimo, Hi.S = selección del límite máximo, SET = ajuste de punto de consigna, HYS = selección de histéresis, off.D = selección de retardo a la desconexión (0 a 255s), on.d = selección de retardo a la conexión (0 a 255s). rLY = selección de estado del relé: nE= normalmente activado, nd = normalmente desactivado. ALR : valg al armlartype: offF= deaktiveret, do= down-alarm, uP= up-alarm, d.do= down-alarm med selvhold, do.L= down-alarm med selvhold. A.out: salida analógica. Ch.A, Ch.F: asociación del punto de consigna del valor del canal A o de la función F. Lo.A= valor en % del cero de la escala de salida generado por el valor mínimo visualizado (Lo.d), Hi.A = valor en % del máximo de la escala de salida generado por el valor máximo visualizado (Hi.d). tYPE : selección de señal de salida analógica; A = salida de 20mA; U = salida de 10V FILT : filtro digital. FiL.S= selección de la escala operativa del filtro (de 0 a la escala completa), FiL.C = selección del valor del coeficiente de filtrado (1 a 32). S.out: puerto serie. Add= selección de dirección del instrumento, bdr = selección de velocidad en baudios. Cnd: comando externo de contacto de entrada. Selección de la función atribuida al contacto CMD (ver tabla 2, para la conexión ver la hoja de datos correspondiente).

■ NOTAS IMPORTANTES. DISPLAY: el indicador analógico en posición de overflow o de bajo rango, asociado al valor de un display indica en el display que se ha sobrepasado el límite de la escala visualizada (Lo.d-Hi.d) en un 20% sobre dichos límites; "Err": indica que la señal de frecuencia sobrepasa el valor máx. (50kHz) o sobrepasa en un 20% los valores ajustados en la escala eléctrica (Lo.E y Hi.E); "EEE" indica que el valor visualizado sobrepasa el máx. (999999) o sobrepasa en un 20% los valores ajustados en la escala visualizada (Lo.d y Hi.d). FUNCIONES: "EEE" o "Err" se muestran cuando al menos una de las dos entradas o el resultado de la función está en condición "EEE" o "Err". *En esa situación la salida de alarma mantiene el estado inmediatamente anterior a producirse la condición de "EEE" o "Err".* RESET: la puesta a cero de los valores mín. y máx. y de los contadores se lleva a cabo sin prompt de confirmación. ALARMAS: el triángulo que señaliza que la alarma está activa se enciende o apaga sólo al finalizar la activación (desactivación) del retardo de tiempo on.d (off.d). Módulos: algunos menús específicos se muestran sólo si los módulos a los que pertenecen están instalados. Min-Max: la puesta a cero de los valores mín. y máx. se lleva a cabo sin prompt de confirmación. ACTUALIZACIÓN DE MEDIDAS: las bajas frecuencias de entrada requieren un tiempo mayor para actualizarse en el display (1000s a 0,001Hz). Para evitar retardos en caso de alarmas por baja frecuencia, *no establecer* Lo.E = 0, ajustar Lo.E en un valor mayor.

■ NOTAS IMPORTANTES. DISPLAY: el indicador analógico en posición de overflow o de bajo rango, asociado al valor de un display indica en el display que se ha sobrepasado el límite de la escala visualizada (Lo.d-Hi.d) en un 20% sobre dichos límites; "Err": indica que la señal de frecuencia sobrepasa el valor máx. (50kHz) o sobrepasa en un 20% los valores ajustados en la escala eléctrica (Lo.E y Hi.E); "EEE" indica que el valor visualizado sobrepasa el máx. (999999) o sobrepasa en un 20% los valores ajustados en la escala visualizada (Lo.d y Hi.d). FUNCIONES: "EEE" o "Err" se muestran cuando al menos una de las dos entradas o el resultado de la función está en condición "EEE" o "Err". *En esa situación la salida de alarma mantiene el estado inmediatamente anterior a producirse la condición de "EEE" o "Err".* RESET: la puesta a cero de los valores mín. y máx. y de los contadores se lleva a cabo sin prompt de confirmación. ALARMAS: el triángulo que señaliza que la alarma está activa se enciende o apaga sólo al finalizar la activación (desactivación) del retardo de tiempo on.d (off.d). Módulos: algunos menús específicos se muestran sólo si los módulos a los que pertenecen están instalados. Min-Max: la puesta a cero de los valores mín. y máx. se lleva a cabo sin prompt de confirmación. ACTUALIZACIÓN DE MEDIDAS: las bajas frecuencias de entrada requieren un tiempo mayor para actualizarse en el display (1000s a 0,001Hz). Para evitar retardos en caso de alarmas por baja frecuencia, *no establecer* Lo.E = 0, ajustar Lo.E en un valor mayor.

■ NOTAS IMPORTANTES. DISPLAY: el indicador analógico en posición de overflow o de bajo rango, asociado al valor de un display indica en el display que se ha sobrepasado el límite de la escala visualizada (Lo.d-Hi.d) en un 20% sobre dichos límites; "Err": indica que la señal de frecuencia sobrepasa el valor máx. (50kHz) o sobrepasa en un 20% los valores ajustados en la escala eléctrica (Lo.E y Hi.E); "EEE" indica que el valor visualizado sobrepasa el máx. (999999) o sobrepasa en un 20% los valores ajustados en la escala visualizada (Lo.d y Hi.d). FUNCIONES: "EEE" o "Err" se muestran cuando al menos una de las dos entradas o el resultado de la función está en condición "EEE" o "Err". *En esa situación la salida de alarma mantiene el estado inmediatamente anterior a producirse la condición de "EEE" o "Err".* RESET: la puesta a cero de los valores mín. y máx. y de los contadores se lleva a cabo sin prompt de confirmación. ALARMAS: el triángulo que señaliza que la alarma está activa se enciende o apaga sólo al finalizar la activación (desactivación) del retardo de tiempo on.d (off.d). Módulos: algunos menús específicos se muestran sólo si los módulos a los que pertenecen están instalados. Min-Max: la puesta a cero de los valores mín. y máx. se lleva a cabo sin prompt de confirmación. ACTUALIZACIÓN DE MEDIDAS: las bajas frecuencias de entrada requieren un tiempo mayor para actualizarse en el display (1000s a 0,001Hz). Para evitar retardos en caso de alarmas por baja frecuencia, *no establecer* Lo.E = 0, ajustar Lo.E en un valor mayor.

ENGLISH (../)
<div> <div> ■ TECHNICAL SPECIFICATIONS.</div> <div> <p>• Analoge Inputs. BQ LSX modulo: 1 input, mA and V DC/AC. BQ LSE/LSF modulo: 1 input, mA and V DC/AC + AUX. BQ HSX modulo: 1 input, A and V DC/AC. BQ TRX module: 1 input, temperature. BQ 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: BQ xxx: <0.1mA, <3.5V DC; BQ LSE: <2.5mA, <14V DC; LSF: <5mA, <25VDC. BQTF1: <6mA, <7VAC; BQTF2: <0.25mA <3VAC. Close contact resistance: max 1k Ω. Open contact resistance: min 500k . (BQTFX 100k) Insulation: not insulated.Accuracy: (display, RS485) see table "a-I". 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-I". 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}=1.7In; V_{pmax}=1.7Un. Input impedances: see table "a-I". Frequency: 40 to 440 Hz. Overload: see table "a-I". 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.</p> </div></div>

• **Tachometer Inputs TF1 TF2.** Number of inputs: 2 measuring channels. Frequency: 0.1Hz to 50kHz (ON signal min. time duration: 10µs). **Accuracy** Frequency measurement ±0.001%rdg ±3dgt. Temperature drift: ±50ppm/°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 ≤ 1mAADC, OFF ≥ 2.2 mAADC. TTL (DC) Signal level: ON >4VDC, OFF≤2VDC. Free of voltage Contact (DC) Input load: ON <1kΩ, OFF ≥20k.ΩPick-up (AC) Signal level: ON > 2VAC (5.62Vpp). Voltage (AC). Up to 100VAC, signal level: ON > 2VAC (5.62Vpp). Rate- up to 500VAC, signal level: ON > 9VAC (24.5Vpp). **Operating mode.** Rate-meter Tacho-meter, Frequency-meter, Period-meter, Single channel: 1/1 A. Dual channel: A-(A-B)/A*100; [(A-B)/B]*100, A/B, A/B*100; [B/(A+B)]*100. "A" with rotation sensing on channel B; min. 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: Multiprod, 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. Insulation by means of opto-couplers: 4000V_{RMS} output to measuring inputs, 4000 V_{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: 4000 V_{RMS} output to measuring input, 4000 V_{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 output RO R5: type SPST (normally open) AC1: 5A, 250VAC; DC12: 3A, 24VDC; AC15: 1.5A, 250VAC; DC13: 1.5A, 24VDC max. • Insulation by means of opto-couplers, 4000 V_{RMS} between output and measuring input, 4000V_{RMS} output to power supply inputs. • Single analogue output. Module: BO AV. Range: 0 to 20 mADC, 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: ± 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 BQ LSE: Voltage: 13VDC ±10% max. 50mA. Module BO LSF: Voltage: 25VDC ±10% max. 25mA. Module BQTF1 and BQTF2: 13VDC ±10% max 40mA and 8.2VDC ±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, IEC61000-6-2, EN61000-6-3, IEC61000-6-3.

Safety standards: EN 61010-1, IEC 61010-1. **Connections:** screw-type. Max. 2.5mm² conductor section. **Housing dimensions:** 44 x 21 x 84 mm. Material PC-ABS, self-extinguishing: UL 94 V-0. **Approvals:** CE, UR, CSA.

ITALIANO (../)
<div> <div> ■ SPECIFICHE TECNICHE.</div> <div> <p>• Ingressi analogici. Modulo BQ LSX: 1 ingresso, mA e V CC/CA. Modulo BQ LSE/LSF: 1 ingresso, mA e V CC/CA + AUX. Modulo BQ HSX: 1 ingresso, A e V CC/CA. Modulo BQ TRX: 1 ingresso, temperatura. Modulo BQ TRX: 1 ingresso, resistenza. • Ingressi digitali. Compreso nel mod. misura. Numero ingressi: 1 (libero da tensione). Utilizzo: blocco tastiera, hold visualizzazione o reset allarmi con ritenuta. Segnale di lettura contatto: BQ xxx: <0,1mA, <3,5V CC; BQ LSE: <2,5mA, <14V CC; LSF: <5mA, <25VCC; BQTF1: <6mA, <7VAC; BQTF2: <0,25mA <3VAC. Resistenza per contatto chiuso max 1k Ω. Resistenza per contatto aperto min 500k Ω(BQTFX 100k). Isolamento: non isolato. Precisione: (display, RS485) vedi tabella "a-I". Errori addizionali. Umidità: 0,3% RDG, 60% ± 90% U.R. Frequenza di ingresso: 0,4% RDG, 62 + 440 Hz. Campo magnetico: 0,5% RDG @ 400 A/m. Deriva termica: Vedi tabella "a-I". Campionamento: 500 campioni/s @ 50Hz. Misura: corrente, tensione, temperatura e resistenza. Per la misura di corrente e tensione: misura in TRMS di forma d'ondata distorta. Accoppiamento Diretto. Fattore di cresta: ≤3; A_{pmax}=1,7In; V_{pmax}=1,7Un. Impedenze di ingresso: vedi tabella "a-I". Creasca: 40 + 440 Hz. Sovraccarico vedi tabella "a-I". Compensazione Solo modulo misura di temperatura e resistenza. RTD in funzione del sensore: Pt100-250-500-1000 collegamento a 3 fili per un max di 10 Ω. Portate di resistenza: 20 Ω fino a Max 0,1 Ω; ≥200 Ω fino a un Max 10 Ω; TC: giunto freddo interno, compensazione entro il campo di temperatura da 0 a +50°C. Compensazione automatica o manuale da 0 a 50,0°C.</p> </div></div>

• **Ingressi tachimetro TF1, TF2.** Numero ingressi: 2 canali di misura. Frequenza da 0,001Hz a 50kHz (tempo min. di durata segnale ON: 10 µs). **Precisione** Misura di frequenza: ± 0,001% rdg ± 3 dgt. Deriva termica: ± 50ppm/°C. Display: LCD a 7 segmenti h=10mm, 6-DGT, 2 righe. Indicazione Max. e Min. +/-999999. **Tipo di ingresso:** NPN (CC); livello segnale ON < 2VCC, OFF collettore aperto (corrente di dispers. ≤1mA). PNP (CC): livello segnale ON >10VCC, OFF collettore aperto (corrente di dispersione ≤1mA). NAMUR (CC): livello segnale ON ≤1mAACC, OFF ≥ 2,2 mAACC. TTL (DC): livello segnale ON >4VCC, OFF≤2VCC. Contatti liberi da tensione Contact (DC) Input load: ON <1kΩ, OFF ≥20k.Ω. Pick-up (CA): livello segnale ON > 2VAC (5.62Vpp). Tensione (CA): fino a 100VCA, livello segnale ON > 2VCA (5.62Vpp); fino a 500VCA, livello segnale ON > 9VCA (24.5Vpp). **Modalità di funzionamento.** Flussimetro, Tachimetro, Frequenzimetro, Periodimetro. Canale singolo: A, 1/A. Canale doppio A-B, (A-B)*100; [(A-B)/B]*100, A/B, A/B*100; [B/(A+B)]*100. "A" con rilevazione del senso di rotazione sul canale "B" (max. 1kHz, duty-cycle 50%). Canale A + contatore A, canale A + contatore canale B, contatore canale A + contatore canale B, contatore canale A + contatore canale (A+B).

• **RS422/RS485.** Modulo: BR SX. Comunicazione bidirezionale (variabili statiche e dinamiche). LED visualizzazione stato ricezione/trasmisssione dati. Collegamenti Multiprod, distanza 1000m. **Terminalizzazione:** direttamente sul modulo mediante ponticello. Indirizzi da 1 a 255, selezionabile tramite tastiera. Protocollo MOD-BUS RTU/JBUS. Dati (bidirezionali) dinamici (solo lettura): misura, valore min, valore max, stato degli allarmi. Statici (lettura/scrittura): tutti i parametri di programmazione, azzeramento min/max reset allarmi con ritenuta. Formato dati: 8 Baud rate, nessuna parità, 1 bit stop. Velocità di comunicazione 4800, 9600, 19200 e 38400 bit/s selezionabili. Isolamento mediante optoisolatori: 4000 V_{RMS} tra uscita e ingressi di misura, 4000 V_{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 fuori scala, allarme di max., allarme di min., allarme di min. con disattivazione iniziale, 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 discitato o normalmente eccitato. 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 4000 V_{RMS} tra uscita e ingresso di misura, 4000 V_{RMS} tra uscita e ingresso di misura, 4000 V_{RMS} tra uscita e ingresso di alimentazione. Uscita a collettore aperto tipo a transistor NPN V_{ON} 1,2 VCC/ max. 100 mA, V_{OFF} 30 VCC max. Uscita a relè BO R5: tipo SPST (normal, aperto) AC1: 5A, 250VCA; DC12: 3A, 24VCC; AC15: 1.5A, 250VCA; DC13: 1,5A, 24VCC. • Isolamento tramite optoisolatori, 4000 V_{RMS} tra uscita e ingresso di misura, 4000 V_{RMS} tra uscita e ingresso di alimentazione. • Singola uscita analogica. Modulo: BO AV. Campo 0 a 20 mADC, 0 ± 10 VCC. Il fattore di scala programmabile entro l'intero campo di ritrasmissione consente di gestire la ritrasmissione di tutti i valori compresi da 0 a 20 mA / 0 ± 10V. Precisione ± 0.2% FS (@ 25°C). Tempo di risposta ≤ 10 ms. Deriva termica ± 200 ppm/°C. Carico: uscita 20 mA: ≤ 700 Ω, uscita 10 V: ≥ 10 kΩ. 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 abinate ad un'unica variabile.
• **Alimentazione del sensore.** Modulo BQ LSE: tensione 13 VCC ±10% max. 50 mA. Modulo BQ LSF: tensione 25 VCC ±10% max. 25mA. Modulo BQTF1 e BQTF2: 13VDC ±10% max 40mA e 8,2VDC ±10% max 10mA. Isolamento 25V_{RMS} tra uscita e ingresso di misura 4000V_{RMS} tra uscita e alimentazione.
Alimentazione CA/CC. BP H: 90 = 260V. **BP L:** 18 ± 60V. **Consumo di energia:** ≤ 30VA/12W (BP H), ≤ 20VA/12W (BP L). **Temperatura di funzionamento:** 0° ± 50°C (32° ± 122°F) (U.R. <90% senza condensata). **Temperatura di immagazzinaggio:** -10° ± 60°C (14° ± 140°F) (U.R. < 90% senza condensata). **Tensione di riferimento per l'isolamento:** 300 V_{EFF} verso terra (ingresso 500V). **Rigidità dielettrica:** 4000 V_{RMS} per 1 minuto. **Reiezione:** NMRR 40 dB, 50 + 60 Hz. CMRR 100 dB, 40 + 60 Hz. **EMC:** EN61000-6-2, IEC61000-6-2, EN61000-6-3, IEC61000-6-3. **Conformità alle norme di sicurezza:** EN 61010-1, IEC 61010-1. **Connessioni:** a vite. Sezione conduttore Max. 2,5mm² **Custodia.** dimensioni 44 x 21 x 84 mm. Materiale PC-ABS, autoestinguenza: UL 94 V-0. **Approvazioni:** CE, UR, CSA.

DEUTSCH (../)
<div> <div> ■ TECHNISCHE DATEN.</div> <div> <p>• Analogeingänge. Modul 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 unbegriffen. Anzahl Eingänge: 1 (spannungsfrei). Verwendung: Block. Tastatur. Hold Anzeige. Reset Alarme mit Selbsthaltung. Signal Kontaktlesen: BQ xxx: <0,1mA, <3,5V DC; BQ LSE: <2,5mA, <14V DC; LSF: <5mA, <25VDC; BQTF1: <6mA, <7VAC; BQTF2: <0,25mA <3VAC. Widerstand für geschlossenen Kontakt Max 1k Ω. Widerstand für offenen Kontakt Min 500k Ω(BQTFX 100k) Isolation: nicht isoliert.Genauekeit: (Anzeige, RS485) siehe Tabelle "a-I". Zusätzliche Fehler. Luftfeuchtigkeit: 0,3% vom Anzeigewert, 60% bis 90% Rel. Luftfeuchte; Eingangsfrequenz: 0,4% vom Anzeigewert, 62 bis 440 Hz. Magnetfeld: 0,5% vom Anzeigewert @ 400 A/m. Temperaturdrift: Siehe Tabelle "a-I". Abtastrate: 500 Abtastungen/s @ 50Hz. Messungen: Strom, Spannung, Temperatur und Widerstand. Für die Messung von Strom und Spannung: Messung in echter Effektivwert von verzerrten Wellenformen. Direkte Kopplung. Scheitelfaktor: ≤3; A_{pmax}=1,7In; V_{pmax}=1,7Un. Eingangsimpedanz: siehe Tabelle "a-I". Frequenz: 40 bis 440 Hz. Überlast siehe Tabelle "a-I". 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.</p> </div></div>

• **Tachometer-Eingänge. TF1 TF2.** Anzahl der Eingänge 2. Frequenz 0,1 Hz bis 50 kHz (Signal-Mindestdauer: 10 µs). **Genauekeit** Frequenzmessung: ± 0,001% vom Anzeigewert. ± 3 Stellen. Temperaturabweichung ± 50 ppm/°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) Signalstrom EIN ≤ 1 mA DC; AUS ≥ 2,2 mADC TTL (DC) Signalspannung EIN > 4 VDC; AUS ≤ 2 mADC Spannungsfreier Kontakt (DC) Signalspannung EIN <1kΩ, AUS ≥20kΩ Geber (AC) Signalspannung EIN > 2VAC (5,62Vpp) Spannung (AC) Max. 100VAC, Signalspann.: ON > 2VAC (5,62Vpp) Max. 500VAC, Signalspann. ON > 9VAC (24,5Vpp). **Betriebsartsen.** Messung von Geschwindigkeit Drehzahl Frequenz Periodendauer Einkanalig: A a 1/A 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. Multiprod 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 Alarm. Statisch (Lesen/Schreiben): alle Programmierparameter; Min./Max./Rücksetzen, Rücksetzen der Alarmschwellen mit Selbsthaltung. Datenformat: 8 Datenbits, keine Parität; 1 Stoppbit. Übertragungsgeschwindigkeit: 4800, 9600,19200 und 38400 wählbare Bit/s. Isolation mittels Optokopplern: 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Messeingängen, 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Stromversorgungeingang. **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 Leitern; Entfernung: Max. 15m. Datenformat: 1 Startbit, 8 Datenbit keine Parität, 1 Stoppbit Übertragungsrate Wählbar 4800, 9600, 19200 und 38400 bit/s Andere Daten: Wie RS422/485
• **Alarmausgänge.** 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. Hysteresse 0 bis 100% des angezeigten Bereiches. Verzögerung Alarmaktivierung von 0 bis 255 s. Verzögerung Alarmausschaltung von 0 bis 255 s. Ausgangszustand wählbar: normal unerrget oder normal erregt. Min. Ansprechzeit 500 ms (ohne Filter, ohne Verzögerung bei Alarmaktivierung). Anzahl Ausgänge: 1 mit Modul BO R1 (Relaisausgang), 2, unabhängig mit Modul BO R2 (2 Relaisausgänge), 4, unabhängig mit Modul BO R4 (2 Relaisausgänge + 2 Ausgänge mit offenem Kollektor), 4 unabhängig mit Modul BO R5 (4 Relaisausgänge). Relaisausgang: Type SPDT AC1: 8A, 250VAC; DC12: 5A, 24VDC; AC 15: 2,5A, 250VAC; DC13: 2,5A, 24VDC. Isolation 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Messeingang, 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Stromversorgungeingang, Ausgang mit offenem Kollektor vom Typ Transistor NPN V_{ON} 1,2 VDC/ max. 100 mA, V_{MS} 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 Stromversorgungeingang. • **Einfacher Analogausgang.** Modul: BO AV. Bereich 0 bis 20mADC, 0 bis 10VCC. Skalierungsfaktor programmierbar im gesamten Übertragungsbereich, ermöglicht die Verarbeitung aller Werte von 0 bis 20mA / 0 bis 10V. Genauekeit ±0.2% Skalendendwert (@ 25°C). Ansprechzeit ≤10ms. Temperaturdrift ±200ppm/°C. Last: Ausgang 20mA: ≤700Ω, Ausgang 10V: ≥10kΩ. Isolation mittels Optokopplern: 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Messeingang, 4000V_{EFF} zwischen Ausgang und Stromversorgungeingang. Zu beachten: die beiden Ausgänge funktionieren nicht gleichzeitig und sind mit einer einzigen Variablen kombiniert.
• **Sensorspeisung.** Modul BQ LSF: Spannung: 13VDC ±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). **Betriebstemperatur:** 0° bis 50°C (32° bis 122°F) (Rel. Luftfeuchte <90% nicht kondensierend). **Lagertemperatur:** -10° bis 60°C (14° bis 140°F) (Rel. Luftfeuchte <90% nicht kondensierend). **Bezugsspannung für Isolation:** 300 V_{EFF} gegen Erde (Eingang 500V). **Durchschlagfestigkeit:** 4000 V_{EFF} für 1 Minute. **Stönunterdrückung:** NMRR 40 dB, 40 bis 60Hz. CMRR 100 dB, 40 bis 60Hz. **EMC:** EN61000-6-2, IEC61000-6-2, EN61000-6-3, IEC61000-6-3. **Sicherheitsnormen:** EN 61010-1, IEC 61010-1. **Schraubanschlüsse:** Leiterquerschnitt max. 2,5mm² **Gehäuse.** Abmessungen 44 x 21 x 84 mm. Material PC-ABS, selbstlöschend: UL 94 V-0. **Genehmigungen:** CE, UR, CSA.

FRANÇAIS (../)
<div> <div> ■ ENTREES.</div> <div> <p>d'entrées: 1 (hors tension). Utilisation: Verrouillage du clavier. Hold d'affichage. Réinitialisation des alarmes avec verrou. Signal de lecture du contact: BQ xxx: <0,1mA, <3,5VCC; BQ LSE: <2,5mA, <14VCC; LSF: <5mA, <25VCC. BQTF1: <6mA, <7VAC; BQTF2: <0,25mA <3VAC. Résistance pour contact fermé Max 1kΩ. Résistance pour contact ouvert Min 500k (BQTFX 100k) Isolation: non isolé. Precision: (afficheur, RS485) voir la table «a-I». Erreurs complémentaires. Humidité: 0,3% de la lect, 60% à 90% H.R. Fréquence d'entrée: 0,4% de la lect., 62 à 440 Hz. Champ magnétique: 0,5% de la lect. @ 400 A/m. Dérive de température: Voir la table « a-I ». Echantilonnage: 500 échantillons/s @ 50Hz. Mesure: courant, tension, température et résistance. Pour la mesure de courant et tension: Mesure TRMS d'une onde sinusoidale distordue de tension/courant. Type de Compensation Directe. Facteur de crête: ≤3; A_{pmax}=1,7In; V_{pmax}=1,7Un. Impédance d'entrée: voir la table «a-I». Fréquence: 40 à 440 Hz. Surcharge voir la table «a-I». Compensation Uniquement pour le module de mesure de la température et de la résistance. RTD: en fonction du capteur: Pt100-250-500-1000 connexion 3 fils jusqu'à 10 Ω max.; de la résistance maximum: 20 Ω jusqu'à 0,1 Ω max.; ≥200 Ω jusqu'à 10 Ω max; TC: joint froid interne, compensation dans le champ de température compris entre 0 et +50°C. Compensation automatique ou manuelle de 0 à 50,0°C.</p> </div></div>

• **Entrées du Tachymètre. TF1 TF2.** Nombre d'entrées 2 canaux de mesure. Fréquence 0,001Hz à 500Hz (durée minimale du signal ON: 500µs) 0.1Hz à 50kHz (durée minimale du signal ON: 10µs). **Precision** Mesure de fréquence ±0.001%rdg ±3dgt. Dérive de température ± 50ppm/°C. Affichage LED rouge à 7-segments, h 10mm, 6-DGT, 2 lignes. Indication Max. et min. +/- 999999. **Type d'entrée** NPN (CC) Niveau du signal : ON <2VCC, OFF collecteur ouvert (courant de fuite ≤1mA) PNP (CC) Niveau du signal: ON>10VCC, OFF collecteur ouvert (courant de fuites:1mA) NAMUR (CC) Niveau du signal: ON ≤ 1mAACC, OFF ≥ 2,2 mAACC TTL (CC) Niveau du signal: ON > 4VCC, OFF≤2VCC Contact sans tension (CC) Charge d'entrée: ON <1kΩ, OFF >20kΩ. Enclenchement (CA) Niveau du signal ON > 2VCA (5,62Vpp) Tension (CA) Jusqu'à 100VCA, niveau du signal: ON > 2VAC (5,62Vpp) Jusqu'à 500VCA, niveau du signal: ON:9VAC (24,5Vpp). **Mode de fonctionnement.** Compteur de vitesse de transmission. Tachymètre, Fréquencemètre, Périodimètre. Un seul canal: A 1/A. Deux canaux A-B, (A-B)*100; [(A-B)/B]*100; A/B, A/B*100; [B/(A+B)]*100. « A » avec détection de rotation sur le canal B (maxi 10 kHz, cycle industriel 50%). Canal A + compteur canal A. Canal A + compteur canal B, compteur canal A + compteur canal B, compteur canal A + compteur canal (A+B).
• **RS422/RS485.** Module: BR SX. Communication Bidirectionnelle (variables statiques et dynamiques). LED Affichage de l'état de réception/transmission de données. Connexions Multipoint, Distance 1000m. **Terminalaison:** Directement sur le module au moyen d'un cavalier. Adresses de 1 à 255, sélectionnables par clavier. Protocole MODBUS RTU/JBUS. Données (bidirectionnelles) Dynamiques (lecture uniquement): mesure, valeur min., valeur max., état des alarmes. Statiques (lecture/écriture): tous les paramètres de programmation, remise à zéro min./max. réinitialisation des points de consigne avec verrou. Format des données: 8 bits de données, aucune parité, 1 bit d'arrêt. Vitesse de transmission 4800, 9600,19200 et 38400 bit/s sélectionnables. Isolation à l'aide d'optocoupleurs: 4000 V_{EFF} sortie aux entrées de mesure, 4000 V_{EFF} sortie à l'entrée d'alimentation. **IMPORTANT: la terminaison de la ligne ne doit être effectuée que sur le dernier module BR SX du réseau, en déplaçant le relatif cavalier en position ON, comme illustré dans la Figure 2.**

• **RS232** Module: BR SY **Port Série** Bidirectionnelle (variables statiques et dynamiques). Connexions 3 fils distance max.: 15m. Format des données 1 bit de start, 8 bits de données, aucune parité, 1 bit d'arrêt Vitesse de transmission sélectionnables: 4800, 9600, 19200 et 38400 bit/s. Autres caractéristiques: voir RS422/485
• **Sorties alarme.** Type d'alarme: Alarme active pour hors d'échelle, alarme haute, alarme basse, alarme basse avec désactivation initiale, alarme haute avec verrou, alarme basse avec verrou. Point de consigne modifiable de 0 à 100% de l'échelle affichée. Hystérésis 0 à 100% de l'échelle affichée. Temps d'activation d'alarmes 0 à 255 s. Temps de désactivation d'alarmes 0 à 255 s. Etat de la sortie Possibilité de sélection: normalement ouvert ou normalement fermé. Temps de réponse min. 500 ms (filtre exclu, sans retard à l'activation). Nombre de sorties: 1 avec module BO R1 (sortie relais). 2, indépendants avec module BO R2 (2 sorties relais), 4, indépendants avec module BO R4 (2 sorties relais + 2 sorties collettore ouvert), 4 indépendants avec module BO R5 (4 sorties relais). Sortie relai: Type SPDT AC1: 8A, 250VCA; DC12: 5A, 24VCC; AC 15: 2,5A, 250VACA; DC 13: 2,5A, 24VCC. Isolation 4000 V_{EFF} sortie à l'entrée de mesure, 4000 V_{EFF} sortie à l'entrée d'alimentation. Sortie collecteur ouvert NPN transistor V_{ON} 1,2 VCC/ max. 100 mA, V_{OFF} 30 VCC max. Sortie relais BO R5: type SPST (normal, ouvert) AC1: 5A, 250VCA; DC12: 3A, 24VCC; AC15: 1,5A, 250VCA; DC13: 1,5A, 24VCC. • Isolation à l'aide d'optocoupleurs, 4000 V_{EFF} sortie à l'entrée de mesure, 4000 V_{EFF} sortie à l'entrée d'alimentation. • **Sortie analogique unique.** Module: BO AV. Gamme 0 à 20 mACC, 0 à 10 VCC. Facteur d'échelle Programmable au sein de l'ensemble de la plage de retransmission, il permet de gérer la retransmission de toute valeur comprise entre 0 et 20 mA / 0 et 10V. Precision ± 0.2% P.E (@ 25°C). Temps de réponse ≤ 10 ms. Dérive de température ± 200 ppm/°C. Charge: sortie 20 mA: ≤ 700 Ω, sortie 10 V: ≥ 10 kΩ. Isolation à l'aide d'optocoupleurs: 4000V_{EFF} sortie à l'entrée de mesure, 4000V_{EFF} sortie à l'entrée d'alimentation. Note: les deux sorties ne fonctionnent pas simultanément et sont associées à une seule variable.
• **Alimentation du capteur.** Module BQ LSE: Tension: 13 VCC ±10% 50 mA max. Module BQ LS: Tension: 25VCC ±10% 25mA max. Module BQTF1 et BQTF2: 13VDC ±10% max 40mA et 8,2VDC ±10% max 10mA. Isolation 25V_{EFF} sortie à l'entrée de mesure 4000V_{EFF} sortie à l'entrée d'alimentation.
• **Alimentation CA/CC. BP H:** 90 à 260V. **BP L:** 18 à 60V. **Consommation d'énergie:** ≤ 30VA/12W (BP H), ≤ 20VA/12W (BP L). **Température de fonctionnement:** 0° à 50°C (32° à 122°F) (H.R. < 90% pas de condensation). **Température de stockage:** -10° à 60°C (14° à 140°F) (H.R. < 90% pas de condensation). **Tension de référence d'isolation:** 300 V_{EFF} à la terre (entrée 500V). **Champ diélectrique:** 4000 V_{EFF} pour 1 minute. **Rejet de bruit:** NMRR 40 dB, 40 à 60 Hz. CMRR 100 dB, 40 à 60 Hz. **CEM:** EN61000-6-2, IEC61000-6-2, EN61000-6-3, IEC61000-6-3. **Autres normes de sécurité:** EN 61010-1, IEC 61010-1. **Connexions:** à vis. Section du conducteur Max. 2,5mm² **Botlier.** dimensions 44 x 21 x 84 mm. Matériau PC-ABS, auto-extincteur: UL 94 V-0. **Homologations:** CE, UR, CSA.

ES
