CALEC® ST III - Standard & Smart

Données techniques

Description du produit

Le CALEC® ST III est un compteur d'énergie utilisé dans les domaines suivants:

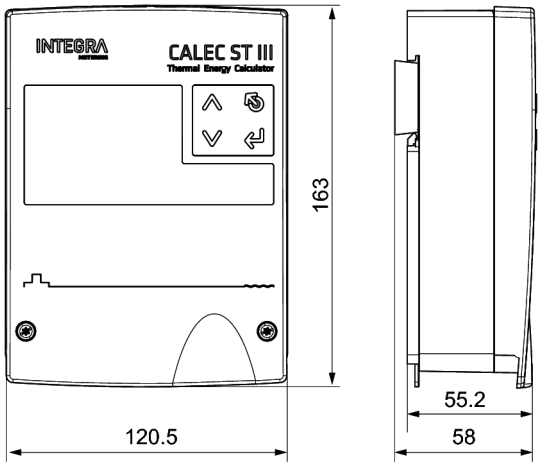
- Bâtiments commerciaux/technologie du bâtiment
- Chauffage de proximité et urbain/refroidissement urbain
- Construction résidentielle/sanitaire

Les principales applications du produit sont les suivantes:

- Composant d'intégration du système
  Grâce aux interfaces polyvalentes du CALEC® ST III, les données énergétiques de toutes les applications thermiques peuvent être facilement intégrées aux systèmes subordonnés de gestion de l'énergie et de contrôle des bâtiments.
- Station de transmission de chaleur/refroidissement
  Avec les différents débitmètres d'INTEGRA Metering AG, le calculateur d'énergie CALEC® ST III offre la combinaison parfaite pour la détermination des données de performance dans les applications de chauffage moyen, en particulier pour les stations de distribution et les bâtiments plus importants.

Remarque : photos d'illustration

Données techniques

Caractéristiques du boîtier et de fonctionnement	
Dimension	
Température ambiante	+5 ... +55 °C, EN 1434 classe C
Température de stockage	0...60 °C
Humidité	Max. 95 %
Altitude d'exploitation	Jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer
Classe de protection	IP54 selon la norme EN 60529
Terminaux	Connexion du signal: bornes à vis de 1,5 mm^2 Raccordement électrique: bornes à vis de 2,5 mm^2
Durée de vie	Période d'exploitation de 15 ans, comprend 3 cycles de remplacement du module de calcul et des sondes thermiques.
Protection contre les contraintes mécaniques	Vibrations/chocs selon la norme EN 1434 - 7.23

Caractéristiques du boîtier et de fonctionnement	
Montage	Support mural à 3 points Montage sur rail DIN (EN 50222)
Entrées de câble	1x port d'alimentation Ø 4-8 mm 4x port de signal Ø 2,5-5 mm 1x port de signal Ø 4-8 mm

Données de base pour le calculateur	
Plage de mesure des températures	0...+200 °C (caloporteur : eau) -40...+180 °C (caloporteur spécial)
Différence de température	0...199 K Approbation 3...190 K Sur demande 1...199 K et 2...199 K
Sonde de température	Pt 100, Pt 500, Pt1000 selon CEI 751 jumelées selon EN 1434 Connexion à 2 ou 4 fils. Longueur max. du câble de sonde connexion à 2 fils: 10 m Longueur max. du câble de sonde connexion à 4 fils: 100 m
Résolution de la mesure de température	Résolution de 20 bits, typique ± 0,005 K (Ta = 5...55 °C)
Côté installation	Côté chaud ou froid
Valeur d'impulsion du débitmètre	0,001...9999,999 litres ou m^3
Valeurs et unités d'impulsion pour les entrées auxiliaires et les sorties de contact	Volume : 0,001...9999,999 ml, l, m^3, GAL Énergie : 0,001...9999,999 Wh, kWh, MWh, MJ, GJ, KBTU, MBTU Masse : 0,001...9999,999 t, kg Mode sans unité possible : 0,001...9999,999
Limites d'erreur	Supérieures à celles requises pour les calculateurs conformément à la norme EN 1434-1. Convient aux compteurs de chaleur combinés de classe 2 conformément à la norme EN 1434-1 lorsqu'ils sont utilisés avec des unités de mesure volumétrique appropriées
Interface NFC	Pour la mise en service / paramétrage: 13.56 MHz
Interface Bluetooth	Pour la mise en marche/le paramétrage: 2,4 GHz

Affichage	
Type d'affichage	Écran LCD multifonction rétro-éclairé à 8 chiffres pour la lecture des compteurs. Symboles et textes courts pour les besoins de l'utilisateur.
Taille de l'affichage	15 mm x 68 mm
Résolution d'affichage et volume des unités	1 - 0,001 m^3, US Gal
Résolution d'affichage et unités d'énergie	1 - 0,001 kWh, MWh, MJ, GJ, KBTU, MBTU
Résolution d'affichage et unité de masse	1 – 0,001 T
Affichage des erreurs	Indicateur d'état de défaut visible à l'écran. L'affichage clignote au rouge en cas d'erreur.

Fonctions supplémentaires	
Enregistreur de données	500 valeurs de toutes les lectures avec un horodatage, stockées dans une mémoire circulaire, intervalle d'enregistrement, 1 minute, 1 heure, 1 jour, 1 semaine, 1 mois
Valeurs des données de facturation	12 dates de facturation librement programmables pour mémoriser des index (par exemple mensuels) pour des dates définies. Les index peuvent être consultés à tout moment.
Configuration du débit	Configuration spécifique à des fins de mesure de débit uniquement. Il peut s'agir d'un collecteur d'impulsions à 1 canal ou 2 canaux pour calculer la somme totale. La mesure de la température est désactivée ; aucune température n'est détectée ou affichée.
Milieu à base de glycol	L'option "fluide caloporteur à base de glycol" (GLY) offre une excellente solution pour les systèmes thermiques à énergie solaire.

Fonctions supplémentaires	
Paramètres sur site	Paramétrage unique sur site pour les valeurs d'entrée pertinentes pour l'étalonnage «IMP EBS»
Lecture simultanée	La commande spécifique «freeze» permet de stocker les valeurs souhaitées, qui peuvent ensuite être lues une par une à partir du système.
Comptage énergétique bidirectionnel BDE	L'option BDE permet de mesurer l'énergie émise même dans les réseaux à double conduit qui assurent une fonction combinée de chauffage et de refroidissement. Les relevés de mesure pour le chauffage et le refroidissement sont enregistrés séparément pour le calcul des coûts correspondants.
Compteurs combinés chaleur/froid BDV	L'option BDV permet de mesurer les échanges d'énergie (prélèvement/ approvisionnement) pour les réseaux interconnectés et les charges/décharges dans les accumulateurs de chaleur. Les mesures du positif et du négatif sont enregistrées séparément pour leur consommation d'énergie correspondante.
Compteurs de chaleur et de froid avec deux capteurs de débit parallèles TWIN-V	L'option Twin-V est adaptée au comptage été/hiver où les compteurs de chauffage et de refroidissement sont équipés de deux capteurs de débit parallèles.
Compteurs de chaleur et de froid DTF	L'option DTF permet la mesure d'un compteur d'énergie de chauffage ou de refroidissement avec un contrôle tarifaire externe pour deux registres tarifaires.
Compteurs de chaleur et de froid Twin-E	L'option Twin-E permet de mesurer des consommateurs parallèles composés d'un circuit fermé et d'un circuit ouvert avec température de référence.
Compteurs de chaleur et de froid TGR	L'option TGR permet une mesure avec gestion des tarifs bonus/malus incluant le contrôle de la température de référence.
Huit tarifs pour les compteurs de chaleur et de froid	Cette option permet de gérer jusqu'à huit tarifs différents avec contrôle de la température de référence. La mesure est divisée en différents registres.
Sauvegarde des données en cas de panne de courant	Dans l'EERPOM >10 ans
Coupure réglable de la différence de température basse ΔT (LFCO)	Fonction permettant d'arrêter le calcul de l'énergie lorsque la différence de température est trop faible, ΔT LFCO réglable ΔT = 0 - 2,99 K.
Surveillance des valeurs limites	Un ou deux côtés, hystérésis 0 - 10 %, action du signal de sortie sélectionnable.

Version principale	
Alimentation de courant (versionStandard)	1 W/24 V CA/CC - 240 V CA, 50/60 Hz (selon la norme EN 1434).
Alimentation de courant (versionSmart)	5W/110 - 240 V CA, 50/60 Hz (selon la norme EN 1434)
Cycle de calcul	1 s
Horloge en temps réel avec batterie de secours	3 V Li-Mn CR1220

Alimentation électrique basse tension pour les débitmètres		
	Tension	Débitmètre
Tension d'alimentation (versionStandard et Smart)	2x 3,6 V CC, max. 2 mA isolation galvanique max. 48 V CC	par exemple AMFLO® SONIC UFA 113
Tension d'alimentation (uniquement sur version Smart)	1x 24 V CC, max. 150 mA isolation galvanique max. 48 V CC	par exemple, AMFLO® MAG Smart ou des capteurs actifs

Alimentation électrique basse tension pour les débitmètres		
Sortie de puissance de la sonde de 3,6 V	Tension d'alimentation, séparé galvaniquement du système, pour les débitmètres externes.	
	$V_{out\ nom}$	3,6 V
	$V_{OUT\ min}$	3,45 V
	$V_{OUT\ max}$	3,75 V
	$I_{Out\ max}$	10 mA
	V_{Ripple}	50 mV
	Régulation de la charge	±1 % à des pas de charge de 5 mA
	Tension d'isolation séparée galvaniquement	Normative 48 V technique: 312 V CA
	Autorisation d'accès à d'autres circuits	0,5 mm
Puissance de sortie de la sonde 24 V	Alimentation électrique, séparée galvaniquement du système, pour les charges externes ou les débitmètres.	
	$V_{out\ nom}$	24 V
	$V_{OUT\ min}$	22 V
	$V_{OUT\ max}$	26 V
	$I_{Out\ max}$	180 mA
	V_{Ripple}	200 mV
	Régulation de la charge	±6 % à des pas de charge de 100 mA
	Tension d'isolation séparée galvaniquement	Normative 48 V Technique: 312 V CA
	Autorisation d'accès à d'autres circuits	0,5 mm

Entrées d'impulsion		
Entrée n°1 (10/11) Entrée n°2 (54/55)	Raccordement d'un générateur d'impulsions selon NAMUR, avec contact sans potentiel (relais Reed) ou SSR (relais statique), ou pour les sondes passives avec les valeurs suivantes.	
Entrée d'impulsion classe ID	Entrée d'impulsion à 2 fils selon la classe ID conforme à la norme EN1434-2 Convient aux sources d'impulsion NAMUR, «Open Collector» ou mécaniques	
	Tension d'alimentation	8...8,4 V
	Impédance de la source	1 kΩ
	Seuil de commutation IL	2,1 mA
	Seuil de commutation IH	1,2 mA
	Longueur d'impulsion	≥ 2 ms
	Pause d'impulsion	≥ 2,5 ms
	Fréquence d'impulsion max	≤ 200 Hz
	Capacité d'entrée typique	20 nF

Sorties d'impulsion		
Sortie n°1 (50/51)	Sortie numérique passive	
Sortie d'impulsion	Évaluation des contacts	48 V CC, 100 mA
	Isolation électrique	48 V
	Résistance de contact (on)	<30 Ω
	Résistance de contact (off)	>10 MΩ
	Fréquence d'impulsion	Max. 10 Hz
	Largeur d'impulsion	50 ms

M-Bus (embarqué ou en option)	
Interface M-Bus	Selon la norme EN 13757-2/-3
Adresses	Adresse primaire: 0 Adresse secondaire standard: 99999999

M-Bus (embarqué ou en option)	
Taux en bauds	300, 2'400, 9'600 bauds
wM-Bus (embarqué ou en option)	
Interface wM-Bus	Selon la norme EN 13757-4/OMS 4.0
Bande de fréquence	868 MHz (T1 Mode 5 and mode 7) - 25 mW (14 dBm)
Adresses	Adresse OMS, y compris le numéro de série de l'appareil
Modbus RTU (option)	
Couche physique et adresse	RS 485/adresse: 1
Taux en bauds	300, 2'400, 9'600, 19'200, 38'400 bauds
Plage d'adresses (esclave)	1...247
Parité	Paire
Code de fonction	03: Lire le registre de détention
Interface LON (option)	
Type	LON TP-FT 10 Topologie libre (paire torsadée à 2 fils) Certifié selon LONMARK® 3.4
Taux en bauds	78 kbauds
Longueur max. du bus	500 m/2700 m avec/sans résistances de terminaison 64 nœuds par segment
BACnet MS/TP (option)	
Couche physique et ID AMT	RS 485/ID: 431
Profil et instance du dispositif BACnet	B - ASC/les 5 derniers chiffres du numéro de série
Adresse MAC de BACnet	Les 2 derniers chiffres du numéro de série
Taux en bauds et mode	Automatique/maître
N2Open (option)	
Couche physique et adresse	RS 485/adresse: 1...255/défaut: 1
Taux en bauds	9'600 bauds
2 sorties analogiques (option)	
Signal de sortie	4...20 mA ou 0...20 mA
Tension d'alimentation	6...24 V CC
Isolation électrique	max. 48 V CC
Résistance maximale	≤ 837 Ω à 24 V CC, 0 Ω à 6 V
Erreur maximale du transformateur	0,15% de la valeur mesurée + 0,15% de la valeur finale
KNX (option)	
Type	TP1 (paire torsadée à 2 fils), certifié selon la norme KNX 2.1
Puissance absorbée maximale	10 mA
Taux en bauds	9'600 bauds
LoRa Wireless (option)	
Interface de communication	LoRaWAN
Bande de fréquence	868 MHz (mode T1) - 16 mW
Adresses	Adresse LoRa
Puissance absorbée maximale	50 mA
Impédance de l'antenne	50 Ω
Renforcement	0 db
Connexion de l'antenne	Connecteur SMA

Mise en marche de smartphones	
Système d'exploitation	Android and iOS; disponible sur Google Play Store ou sur App Store
App	IM Connect+
Caractéristiques	Mise en marche et lecture via l'interface NFC et Bluetooth pour une meilleure convivialité