



Faun

Professioneller Anzeigenumrechner der neusten generation für trennbare Wärmemesser

Faun

FAUN ist ein präziser zuverlässiger und hochwertiger Wärmeumrechner zur Wärmemessung in den Wärme- und Kühlanlagen.

Er wurde in Anlehnung an das modernste Mikrokontrollersystem, innovative Lösungen hinsichtlich Technik, Design und Bedienung. Viele Kommunikationsmöglichkeiten erlauben ein einfaches und fehlerloses Lesen und Übertragung der Messdaten.

Durch die hohen und stabilen messtechnischen Parameter erfüllt der Umrechner die höchsten Anforderungen und garantiert eine sehr präzise Energiemessung innerhalb der ganzen Betriebszeit.

Anwendung

FAUN ist ein Gerät zur Anwendung in Anlagen mit Wasser als Heiz-/Kühlmedium. Es eignet sich hervorragend für Heizknoten, Wohn- und Nutzungsgebäude, Industrieobjekte usw.

Je nach der Ausführung und Konfiguration kann der Umrechner in folgenden Funktionen arbeiten:

- Wärmemesser zur Heizanlage,
- Wärmemesser zur Kühlanlage,
- Wärmemesser zur Heiz- und Kühlanlage in einem Kreislauf.

Moderner multifunktionaler Mikroprozessoren-Wärmezähler
der eine äußerst präzise Messung Energieverbrauchs, reiche Datenarchivierung und Parameterkonfiguration nach den Benutzeranforderungen erlaubt

Großes, gut lesbares LCD-Display
zur Darstellung der Hauptdaten und zur zusätzlichen Größenbeschreibung, Signalisierung der Fehlerart, Anzeige der Uhrzeit, des Datums usw. Darüber hinaus befinden sich auf dem Display Einheiten für die angezeigten Größen und Symbole, die sie bestimmen

Umfangreiches Set der austauschbaren Kommunikationsmodule
Möglichkeit des Betriebs zweier unabhängiger Module

Auswahl der Kommunikationsprotokolle

Universalversorgung;
- Batteriebetrieb
- Netzbetrieb

Unabhängige Kommunikationsschnittstelle
- Opto-Verbindung

Bedienung über zwei Tasten
unter dem LCD-Display
- links P1; rechts P2



Besondere Merkmale

Nutzungskomfort

- Großes übersichtliches 8-stelliges Display mit zusätzlicher 4-stelliger Positionsanzeige, zahlreichen intuitiven Symbolen und Einheiten zur Anzeige der Größen.
- Zwei Tasten zur einfachen Bedienung des Umrechners (in der mechanischen und kapazitiven Ausführung).
- Möglichkeit der individuellen Konfiguration des Umrechners gemäß eigenen Anforderungen, Konfiguration der Parameter, Funktionen, Kommunikation, der Art und des Bereichs der am LCD-Bildschirm angezeigten Daten durch dedizierte Software (am PC).
- Möglichkeit der manuellen Konfiguration bestimmter Umrechnerparameter mittels Tasten
- Einbaumöglichkeit von zwei unabhängigen Kommunikationsmodulen (ohne Beeinträchtigung der Eichungsmerkmale) und Auswahlmöglichkeit der Kommunikationsprotokolle.

Anwendungssicherheit

- Unabhängige Register zur Archivierung in den nichtflüchtigen Speichern für Messdaten, eingetretene Störungen und Ereignisse, messtechnische und nicht messtechnische Konfigurationsänderungen
- Diverse Berechtigungsstufen zur Konfigurationsänderung gesichert: mit Benutzer-Jumper, Eichungs-Jumper, HASP-Hardware-Schlüssel zur dedizierten Software
- Drei Gehäuse-Schutzarten, die die erforderliche Dichtheit auch in schwierigsten Arbeitsbedingungen garantieren: IP54, IP65 und IP68 (die einzige solche Schutzart auf dem Markt, nur in dem Umrechner FAUN).

Anwendungsmöglichkeiten

- Möglichkeit der Unterstützung der auf dem Markt verfügbaren Durchflussumrechner mit Ultraschall bzw. Drehimpulsausgang
- Möglichkeit der Unterstützung der Temperatursensoren Pt100 bzw. Pt500, in einem 2- bzw. 4-Leitungssystem
- Montagemöglichkeit direkt an den Durchflussumformern*
- Umweltklasse C (M1, E1)
- Unabhängige Opto-Schnittstelle
- Versorgungsarten: Batteriebetrieb (möglich sind verschiedene Batterientypen, Batterielebensdauer 6 bzw. 12 Jahren) bzw. eingebautes Netzteil 24V AC oder 230V AC
- Im Lieferumfang 4 konfigurierbare Impulseingänge (zusätzliche Möglichkeit der funktionalen Änderung auf Alarmeingänge bzw. zur digitalen Kommunikation mit dem Umrechner)
- Über 5000 Register zur Archivierung der durch den Benutzer konfigurierten Messdaten
- Zwei unabhängige Tarifregister (überschwellig), folgende Schwellen sind einstellbar: Leistung, Durchfluss, Vorlauftemperatur, Rücklauftemperatur, Temperaturdifferenz, Archivierung der Tarifdaten
- Unabhängige Ereignis- und Notstandregister, register der Konfigurationsänderungen
- Zusätzliche digitale Kommunikation mit dem Ultraschallumformer, die die Fehler des Umformers identifiziert, diese sind u.a. Rücklauffehler, Abschwächung des Messsignals, Lufteinbrüche
- Dedizierte Software (für PC) zur Konfiguration der Umrechnerparameter und zur Ablesung aller laufenden und archivierten Daten.

*betrifft Umrechner Sharky 473, die in Wärmezähler-Sets angeboten werden

Funktionen des Umrechners

- Messung und Anzeige der aktuellen und vorläufigen Daten
- Berechnung und Anzeige der Daten für die Mittlungsperiode, eingestellt im Bereich 1-1440 Minuten (Tag)
- Berechnung, Archivierung, Anzeige der Messdaten in 5 Gruppen, mit Zeitzyklen:*
 - minütlich – Periode der Datenspeicherung im Bereich 1-21600 Minuten (zwei Wochen),
 - stündlich – feste Speicherungsperiode, zum Anfang jeder vollen Stunde,
 - täglich – feste Speicherungsperiode, einmal pro Tag zur gewählten vollen Stunde,
 - monatlich – feste Speicherungsperiode, einmal pro Monat zur gewählten vollen Stunde und am gewählten Montag,
 - jährlich – feste Speicherungsperiode, einmal pro Jahr zur gewählten vollen Stunde und am gewählten Montag und Monat.
- Ermittlung, Archivierung, Anzeige der Tarifdaten (Möglichkeit der Aktivierung zweier unabhängiger Tarifen*)
- Ermittlung, Archivierung, Anzeige der Abrechnungsdaten (Möglichkeit der Einstellung von Datum und Uhrzeit der Speicherung von Daten zur Abrechnung unabhängig von den Einstellungen anderer Registrierungen*)
- Archivierung der Störungszustände (83 letzte Einträge) und Ereignisse (256 letzte Einträge) mit genauer Erscheinungszeit, Nachlasszeit und ihrer Dauer
- Archivierung von Änderungen der Benutzerkonfigurationen (83 letzte Einträge) und Änderungen der messtechnischen Konfiguration (62 letzte Einträge) mit genauer Zeit der Ausführung jeder Änderung und der Speicherung der Einstellung vor der Änderung
- Konfiguration der Umrechnerparameter durch dedizierte Software bzw. Tasten aber im eingeschränkten Umfang

Austauschbare Kommunikationsmodule

- M-Bus
- RS232
- RS485
- Impulsausgänge (2 Ausgänge)
- Impulsaus- und Impulseingänge (2 Ausgänge der Klasse OB, OC bzw. OD und 2 Eingänge der Klasse IB bzw. IC)
- Analogausgänge (2 Ausgänge, 4-20 mA bzw. 0-10V)
- LonWorks
- Drahtloser Wireless M-Bus
- Drahtlos für telemetrische IMR-Systeme

Kommunikationsprotokolle

- M-Bus gemäß Normen: PN-EN 13757-2:2005, PN-EN 13757-3:2013
- Modbus gemäß Spezifikation Modbus RTU
- Lumbus
- LonWorks
- Arbeitet mit Geräten, die im OMS-Standard arbeiten

*Die Archivierung der vorgenannten Daten im Speicher des Umrechners ist konfigurierbar. Man kann die zu speichernde Daten wählen und die Zahl der Registrierungen für die einzelnen Gruppen (zyklische Einträge, Tarifeinträge, zur Abrechnung) aus der allgemeinen Zahl (über 5000) dieser Einträge bestimmen.

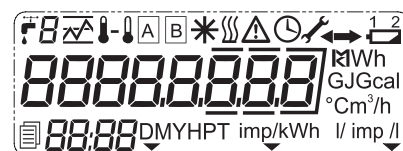
Bedienung des Umrechners

Tasten

Zur Bedienung des Umrechners dienen zwei Tasten P1 und P2, jeder dieser Tasten hat zwei Funktionen, betätigt durch kurzes Drücken (gekennzeichnet mit dunklem Pfeil) bzw. durch das Gedrückthalten durch 2 Sekunden (gekennzeichnet mit hellem Pfeil).















LCD-Display

Auf dem Display befinden sich zwei Ergebnisfelder, das erste ist 8-stellig und dient zur Präsentation der Größen, und das zweite dient je nach der dargestellten Anzeige zur Beschreibung der zusätzlichen Größen, Signalisierung der Fehlerart bzw. Darstellung der Uhrzeit an der Anzeige mit Datum und Uhrzeit. Wes Weiteren befinden sich auf dem Display Einheiten für die angezeigten Größen und intuitive Symbole, die sie bestimmen.



Ausgewählte Symbole

Wichtige und gemeinsame Symbole, die an den Anzeigen beim Eintreten eines Ereignisses dargestellt werden, sind:

-  Symbol der Anzeige eines Volumen- bzw. Durchflusswerts
-  Symbol der Kälte, angezeigt für die Kältereisterwerte *
-  Symbol der Störung  das Eintreten einer Störung signalisiert, dargestellt an der Hauptanzeige und an den mit der Störung verbundenen Anzeigen
-  Symbol der Zeit  angezeigt für die Werte des Datums und der aktuellen Zeit
-  Symbol des Schlüssels  signalisiert den Zugang zur Konfiguration des Umrechners – dargestellt an allen Anzeigen bei der Zugangsfreigabe
-  Symbol des Rücklaufs – Durchflussrichtung inkorrekt 
-  Symbol des Durchflusses – Durchflussrichtung korrekt 
-  Symbol der Batterieentladung  dargestellt an allen Anzeigen, wenn die Batteriespannung unter den minimalen Wert sinkt

Menügruppen

1. Hauptgruppe – ermöglicht die Darstellung der aktuellen Hauptzustände der Umrechnerregister und der gemessenen Momentanwerte
2. Statistische Gruppe – umfasst die Durchschnitts- und Spitzenwerte für die Mittlungsperiode.
3. Servicegruppe – ermöglicht das Anzeigen der ausgewählten Daten der Umrechnerkonfiguration, unter anderem der Einstellung des Haupteingangs und der Zusatzeingänge, Einstellungen der Zusatzmodule, aktuelles Datum und aktuelle Uhrzeit, Betriebsdauer usw. Die Gruppe teilt sich in drei Untergruppen mit den Konfigurationsdaten des Umrechners, der zusätzlichen Ein- / Ausgänge und der jüngeren Energieziffern von der Hauptgruppe.
4. Tarifgruppe – ermöglicht das Anzeigen der aktuellen Daten aus den Tarifregistern, Zeit der Überschreitung und der Schwellenwerte sowie der archivierten Tarifdaten, Umrechnerzustände zur Zeit der Nachlassens, Überschreitung der Tarifschwelle.
5. Archivgruppe – ermöglicht das Anzeigen der archivierten Daten aus den zyklischen Archiven, die Daten für jedes Archiv befinden sich in den Untergruppen der Register: Minuten-, Stunden-, Monats-, Jahres- und Abrechnungregister.
6. Konfigurationsgruppe – ermöglicht die Konfiguration der ausgewählten Umrechnerparameter

Navigieren im Menü des Umrechners

- Taste P1 – dient in erster Linie zur Auswahl der Elemente in der jeweiligen Gruppe und Untergruppe (vertikale Bewegung im Menü):
 - kurzes Drücken der Taste bewirkt den Übergang zum nächsten Element in der Gruppe/Untergruppe bzw. das Auswählen dieser Gruppe/Untergruppe,
 - ein langes Gedrückthalten ermöglicht das Verlassen der Gruppe/Untergruppe.
- Taste P2 – dient zur Bewegung zwischen den Gruppen und Untergruppen (vertikale Bewegung im Menü):
 - ein kurzes Drücken der Taste bei der Darstellung der Auswahlanzeigen der Gruppe bewirkt den Übergang zur nächsten Gruppe/Untergruppe, bei der Darstellung der ausgewählten Größen bewirkt es eine Abkürzung und den direkten Übergang zur Größe aus einer anderen Gruppe, die mit dem angezeigten Wert verbunden ist
 - ein langes Drücken bewirkt die Aktivierung der optischen Schnittstelle und dient zur Bestätigung der Einstellungsänderungen vom Umrechner aus (in der Gruppe 06)

Hauptgruppe 01	Statistische Gruppe 02	Servicegruppe 03 • Untergruppe Meter (Zählerparameter)	Servicegruppe 03 • Untergruppe I/O (jüngere Energieziffer)	Tarifgruppe 04 * • Untergruppe des Archivs Tarif	Archivgruppe 05 Untergruppen des Archivs: jährlich, monatlich, täglich, stündlich, minutlich, abrechnungsmäßig	Konfigurationsgruppe 06 **
<ul style="list-style-type: none"> • Energie • Zusatzenergie (der-Kühlung) • Energie Tarif 1 • Energie Tarif 2 • Hauptvolumen • Zusatzvolumen • Volumen Tarif 1 • Volumen Tarif 2 • Vorlauftemperatur • Rücklauftemperatur • Temperaturdifferenz • Vorläufiger Durchfluss • Vorläufige Leistung • Fehlercode • Ein1 • Ein2 • Ein3 • Ein4 • Metrologischer Test • Display-Test 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchfluss durchn., min., max. • Leistung durchn., max., min. • Vorlauftemperatur durchn., max., min. • Rücklauftemperatur durchn., max., min. • Temperaturdifferenz durchn., max., min. 	<ul style="list-style-type: none"> • Meter • Fabrikations-Nr. • Kunden-Nr. • Netzwerkadresse • Hauptimpulsgewicht • Montagestelle, Betriebsart • Datum und Zeit • Softwareversion • Herstellungsdatum • Betriebszeit • Fehlbetriebszeit • Schwelle der Kühlenergiemessung • Zeit der Speicherung ins Abrechnungsarchiv • Schwelle des Fehlers • Durchflussüberschreitung • Schwellen des Fehlers • kein Durchfluss • Batteriespannung 	<ul style="list-style-type: none"> • I/O • Konfiguration der Zusatzzeigergänge Ein1, Ein2, Ein3, Ein4 • Art und Konfiguration der installierten Kommunikationsmodule • Konfiguration der Optoverbindung • Jüngere Ziffer von: Energie, Zusatzenergie, Energie Tarif 1, Energie Tarif 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Energie Tarif 1 • Volumen Tarif 1 • Betriebszeit in Tarif 1 • Schwellenart Tarif 1 • Schwellenwert Tarif 1 • Energie Tarif 2 • Volumen Tarif 2 • Betriebszeit in Tarif 2 • Schwellenart Tarif 2 • Schwellenwert Tarif 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Datensatz-Nr. • Energie • Energie Tarif 1, 2 • Volumen Tarif 1, 2 • Zusatzenergie • Zusatzvolumen • Fehlercode • Vorläufig: Durchfluss, Leistung, Vorlauftemperatur, Rücklauf-temperatur, Temperaturdif-ferenz • Durchfluss (durchn., max., Zeit des Eintr. min.) • Leistung (durchn., max., Zeit des Eintretens max., min., Zeit des Eintr. min.) • Vorlauftemperatur (durchn., max., Zeit des Eintretens max., min., Zeit des Eintr. min.) • Rücklauftemperatur (durchn., max., Zeit des Eintretens max., min., Zeit des Eintr. min.) • Temperaturdifferenz (durchn., max., Zeit des Eintretens max., min., Zeit des Eintr. min.) • Ein1, Ein2, Ein3, Ein4 • Betriebszeit • Fehlbetriebszeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute • Kunden-Nr. • Netzwerkadresse • Typ: Ein1, Ein2, Ein3, Ein4 • Impulskonstante: Ein1, Ein2, Ein3, Ein4 • Anfangszustand: Ein1, Ein2, Ein3, Ein4 • Fabrikations-Nr.: Ein1, Ein2, Ein3, Ein4 • Bestätigung der eingetragenen Daten

Jede der angezeigten und blau markierten Positionen kann über die Software zur Konfiguration des Umrechners deaktiviert werden

* Gruppe 04 und erscheint dann, wenn die Schwelle eines Tarifs aktiv ist (da erscheinen Positionen zum aktiven Tarif)

** Gruppe 06 erscheint, wenn die Konfigurationsmöglichkeit aktiv ist (nach Verwendung des Jumpers vom Kunden)

Tabelle 1. TECHNISCHE DATEN

Grundparameter des Umrechnerbetriebes			
Energieeinheit	–		GJ, MWh, kWh bzw. Gcal
Volumeneinheit	–		m ³
Temperaturbereichsgrenzen	°C		$\theta_{\min} = 1^{\circ}\text{C}$ $\theta_{\max} = 180^{\circ}\text{C}$
Grenzen des Temperaturdifferenzbereichs	°C		$\Delta\theta_{\min} = 3^{\circ}\text{C}$ $\Delta\theta_{\max} = 175^{\circ}\text{C}$
Nenndurchflussbereich	m ³ /h		0,6 ... 3 000
Bereich der Impulskonstanten für Durchflussumformer	dm ³ /imp		1 ... 10 000
	imp/dm ³		0,01 ... 300
Zulässige Grenzfehler MPE	%		$E_c = \pm (0,5 + \Delta\theta_{\min} / \Delta\theta)$
Unterstützte Temperatursensoren	–		- Pt 500 – 2- bzw. 4-Kabel-Messung*
Unterstützte Durchflussumformer	–		Ultraschall- bzw. Drehumformer
Umschaltung auf Kältemessung bei der Arbeit in Heiz- und Kühlanlage in einem Kreislauf	–		Vorlauftemp. < Rücklauftemp. und Vorlauftemperatur unter der eingestellten Schwelle
Kommunikation	–		optischer Anschluss, Übertragungsgeschwindigkeit einstellbar von 300 Bd bis 9600 Bd; 2 austauschbare Kommunikationsmodule
Versorgung	–		Lithiumbatterie 3,6 V Typ: AA, 2xAA, C bzw. D bzw. Netzteil 24V AC bzw. 230V AC
Betriebsdauer im Akkubetrieb	Jahre		6-12 Jahre je nach der Batterie
Umweltklasse	PN-EN 1434	–	C
	MID	–	E1, M1
Umgebungstemperatur	°C		5 ... 55
Schutzart	–		IP54 bzw. IP65 bzw. IP68

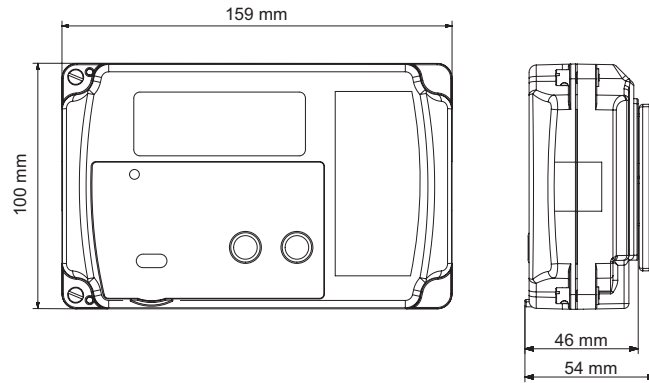
Weitere Umrechnerparameter			
Art des Displays	–		LCD 8 Hauptziffer, 4 zusätzliche Ziffer, graphische Symbole
Änderung der Anzeigen	–		zwei Tasten: mechanisch bzw. kapazitiv
Maximaler Bereich des Energiezählers	GJ		99 999,999 ... 99 999 999
	Gcal		99 999,999 ... 99 999 999
	kWh/MWh		9 999 999,9 kWh ... 9 999 999,9 MWh
Maximaler Bereich des Volumenzählers	m ³		99 999,999 ... 99 999 999
Art der Versorgungseinhaltung (beim Verlust der Hauptversorgung)	–		Lithiumbatterie 3,6 V ½ AA bzw. Batterie CR 3 V bzw. Super-Cap
Maximale Impulsfrequenz für den Hauptausgang	imp/dm ³	Hz	< 150
	dm ³ /imp		< 22
Maximale Impulsfrequenz für Zusatzeingänge	Hz		< 3
Maximale Kabellänge für Impulseingänge	m		15
Max. Querschnitt der Anschlusskabel	mm ²		2,5 (max. Außenkabeldurchmesser 5,5 mm)
Zahl der Haupteingänge	St.		1
Maximale Zahl der Zusatzeingänge	St.		4
Echtzeituhr	–		ja
Lagertemperatur	°C		– 25 ... + 60
Gehäusematerial	–		Polycarbonat (PC)
Gehäuseabmessungen Länge/Breite/Höhe	mm		159/100(123)*/46,5
Gewicht ohne Versorgungsbatterie	kg		0,35
Montageart des Umrechners	–		Wandmontage (Halter beigelegt) bzw. am Durchflussumformer **

* je nach Ausführung

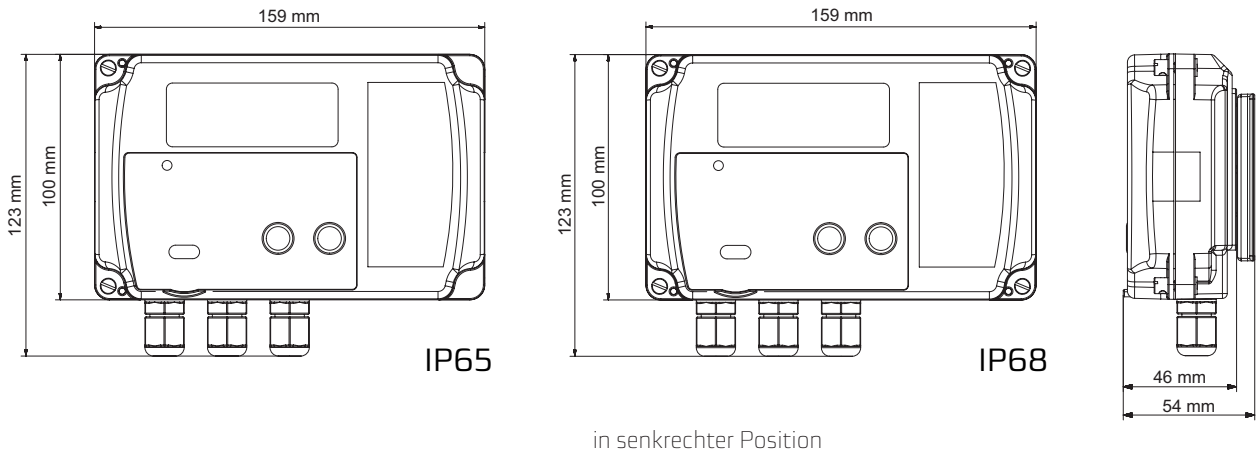
** betrifft Umrechner Sharky 473, die in Wärmezähler-Sets angeboten werden

Baumasse und montage

Ansicht und Gehäuseabmessungen bei Version IP54

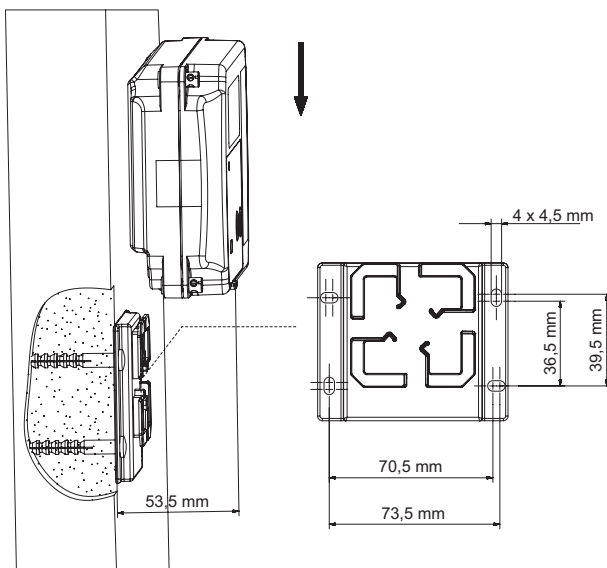


Ansicht und Gehäuseabmessungen bei Version

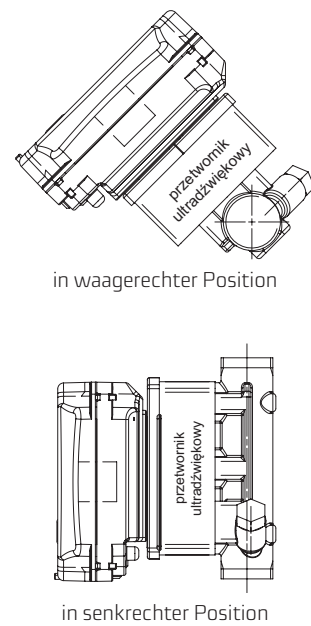


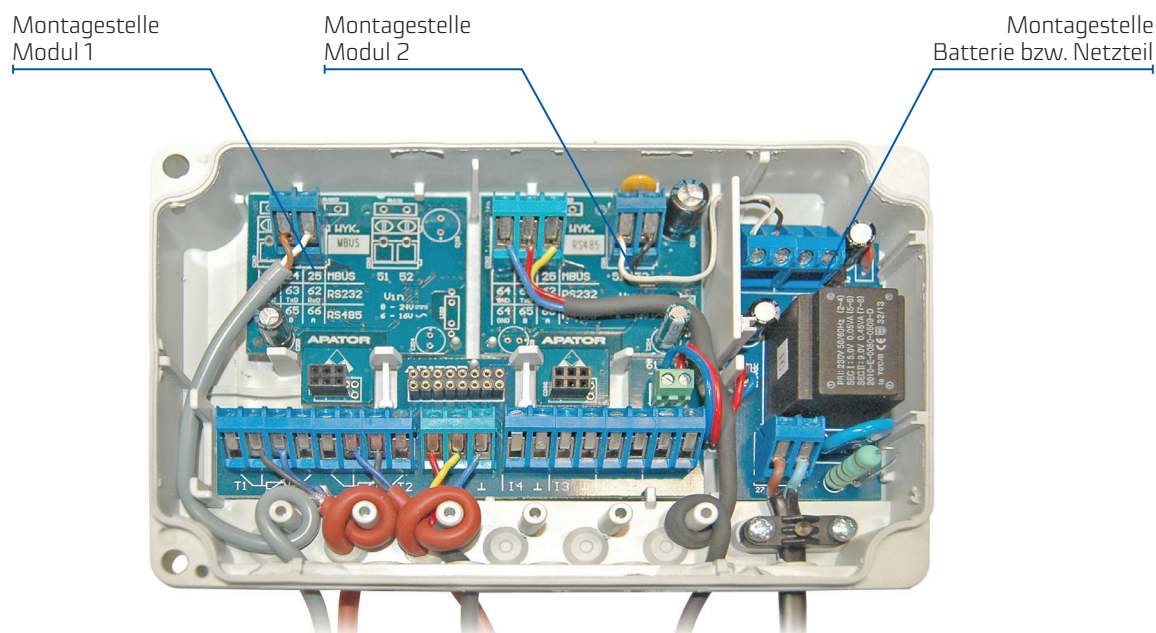
in senkrechter Position

Wandmontage des Umrechners



Wandmontage des Umrechners mit Umformer





Grundansicht mit Anschlussleiste, mit installierten Kommunikationsmodulen und einem Netzteil sowie die Art der Kabelverlegung bei Version IP54

Normenkonformität

Die Umrechner entsprechend den folgenden Normen:

- PN-EN 1434 – Wärmezähler, 6 Teile,
- PN-EN 13757 – Kommunikationssystem zum Fernablesung der Messungsgeräte, Teile 1-4 OIML R75 – Internationale Empfehlung. Wärmezähler
- WELMEC 7.2 – Leitfaden für Software (Messgeräterichtlinie 2004/22/EG)
- WELMEC 11.1 – Leitfaden zur Messgeräterichtlinie 2004/22/EG, Gemeinsame Anwendung für Versorgungszähler

Bestellung

Zum Erwerb des korrekten Modells des Umrechners FAUN ergänzen Sie bitte die erforderlichen Informationen:

- Betrieb in den folgenden Anlagen:
 - Heizanlage,
 - Kühlanlage,
 - Heiz- und Kühlanlage in 1 Kreislauf.
- Montagestelle des Durchflussumformers: Vorlauf / Rücklauf.
- Art (Typ) des Durchflussumformers (mechanisch bzw. ultraakustisch).
- Impulsgewicht, Nenndurchfluss des Durchflussumformers.
- Typ der Temperatursensoren: Pt100 bzw. Pt500.
- Art der Temperaturmessung: 2- bzw. 4-Kabelmessung.
- Art und Gewicht der Impulse der Zusatzeingänge.
- Typ der Kommunikationsmodule, Nr. 1 und 2.
- Typ der Versorgung – Batterieversorgung bzw. Netzteil

Beispiel: FAUN – zur Heizanlage, Installation am Rücklauf, Ultraschallumformer, 10l/Imp., Qn=6m³/h, Pt500, 4 Kabel, Ein1 Wasserzähler 1l/Imp., Ein2 Wasserzähler 10l/Imp., Modul Nr. 1 M-Bus, Modul Nr. 2 fehlt, Batterieversorgung

Die im Datenblatt angegebenen Daten sind an seinem Ausgabetag zutreffend.
Der Hersteller behält sich das Recht auf Änderungen und Verbesserung der Produkte ohne Vorankündigung vor.
Diese Veröffentlichung dient ausschließlich Informationszwecken und stellt kein Angebot im Sinne des Bürgerlichen Gesetzbuches dar.



Apator Powogaz S.A.

Jaryszki 1c, 62-023 Żerniki

Sekretariat: sekretariat.powogaz@apator.com, Tel. +48 61 84 18.101

Verkaufsabteilung/Kundenservice: Tel: +48 61 84 18.149

Kundenservice-Unterstützung: handel.powogaz@apator.com

Exportabteilung: export.powogaz@apator.com

Technische Unterstützung: support.powogaz@apator.com, Tel. +48 61 8418 131, 134, 294

Reklamationen: reklamacje.powogaz@apator.com