INTEGRA METERING

AMTRON® MAG Smart II

Kompakter Wärme- und Kältezähler

Bedienungsanleitung



3-238-UM-DE-04

Inhalt

1. Kontakt der Organisation 1
2. Sicherheitsregeln und Vorsichtsmassnahmen 1
2.1. Informationen im Benutzerhandbuch zur rechtlichen Mitteilung 1
2.2. Handhabung, Transport und Lagerung 2
2.3. Vorgesehene Verwendung 2
2.4. Allgemeine Sicherheitsanweisungen 2
2.5. Technischer Zustand des Produkts 3
2.6. Entsorgungsregeln für AMTRON® MAG Smart II 3
3. Produktbeschreibung 4
3.1. Funktionsbeschreibung 4
3.2. Merkmale 4
3.3. Vorteile 4
4. Technische Eigenschaften 5
4.1. Dimensionen 5
4.1.1. Dimensionen des Rechners 5
4.1.2. Dimensionen des Durchflusszählers mit Gewindeverbindungen 5
4.1.3. Dimensionen des Durchflussmesserwafers 5
4.1.4. Temperatursensor 6
4.2. Bereich der Durchflussmessung (genehmigt gemäss EN 1434 Klasse 2, Messdynamik 1:250) 6
4.3. Bereich der Durchflussmessung (genehmigt gemäss EN 1434 Klasse 2, Messdynamik 1:100) 6
4.4. Spezifische Informationen 7
4.5. Kommunikationssystem 7
4.6. Stromversorgung 8
5. Installation 8
5.1. Installation des Rechners 8
5.1.1. Installieren Sie sie in einem Elektroschrank oder an einer Wand 8
5.1.2. Installation auf der Schiene DIN EN 50222 10
5.2. Verdrahtung des Rechners 10
5.3. Installation des Durchflussmessers mit Gewindeverbindungen 12
5.4. Installation des Wafer-Durchflussmessers 13
5.5. Ausgleich des Potentials auf dem Durchflussmesser 14
5.6. Installation des Temperatursensors 15
6. Verständnis der Schnittstelle 16

6.1. Definiere die Flächenplatte 16
6.2. Definiere die Knöpfe 16
7. Das Menü verstehen 17
7.1. Menüstruktur 17
7.1.1. Globale Ansicht des Menüs 17
7.1.2. Zählermenü 18
7.1.3. Info-Menü 18
7.1.4. Test-/Anzeigemenü 19
7.1.5. Sofortmenü 20
7.1.6. Zeitmenü 21
7.1.7. Abrechnungsmenü 22
7.1.8. Datenlogger-Menü 23
7.1.9. Eingabemenü 24
7.1.10. Ausgabemenü 25
7.1.11. Einheitenmenü 27
7.1.12. Modbus-Menü 28
7.1.13. Konfigurationsmenü 28
7.1.14. Systemmenü 30
7.1.15. Sensormenü 30
7.2. Menüsicherheitsstufe 31
8. Kommunikationssystem 31
9. Wartung und Reinigung 31
9.1. Reinigung 31
9.2. Kalibrierung 32
10. Wartung und Reparaturen 32
10.1. Austausch des Rechners 33
10.2. Fehlerbehebung 33
11. Ausser Dienststellung, Lagerung und Entsorgung 34
11.1. Ausser Dienststellung 34
11.2. Lagerung 34
11.3. Entsorgung 34
12. Garantie 34
13. Konformitätserklärung 35

1. Kontakt der Organisation

INTEGRA Metering AG

Ringstrasse 75

CH-4106 Therwil

Schweiz

Telefon: +41 61 725 11 22

info@integra-metering.com

www.integra-metering.com

Die Vervielfältigung dieser Anweisungen oder Teile davon in jeglicher Form ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Unternehmens nicht gestattet.

Die Zahlen und Informationen in diesen Anweisungen unterliegen technischen Änderungen, die notwendig werden, um das Produkt zu verbessern.

2. Sicherheitsregeln und Vorsichtsmassnahmen

2.1. Informationen im Benutzerhandbuch zur rechtlichen Mitteilung

Dieser Leitfaden richtet sich an ausgebildetes, spezialisiertes Personal. Aus diesem Grund sind keine grundlegenden Arbeitsschritte enthalten.

GEFAHR	
⚠	Gefahr Diese Sicherheitswarnung weist auf ein hohes Risiko hin, das zu schweren Personenschäden oder Todesfällen führen kann. Massnahmen zur Vermeidung von Vorfällen.

WARNUNG	
⚠	Warnung Diese Sicherheitswarnung weist auf ein mittleres Risiko hin, das zu schweren Verletzungen führen könnte. Massnahmen zur Vermeidung von Vorfällen.

VORSICHT	
⚠	Vorsicht Diese Sicherheitswarnung weist auf ein geringes Risiko hin, das zu leichten Verletzungen oder technischen Schäden führen kann. Massnahmen zur Vermeidung von Vorfällen.

HINWEIS

Hinweis

Bezeichnet eine Aktion oder Massnahme, die, wenn sie falsch ausgeführt wird, einen indirekten Einfluss auf den Betrieb des Geräts haben kann.

Massnahmen zur Vermeidung von Fehlfunktionen.

KOMMENTAR

Kommentar

Kommentar, bietet Informationen und Empfehlungen für einen effizienten und problemfreien Betrieb.

Massnahmen zur Vermeidung von Fehlfunktionen.

REFERENZ

Referenz

Bezieht sich auf zusätzliche Quellen.

2.2. Handhabung, Transport und Lagerung

HINWEIS

Hinweis

Transportschäden:

Die Nichteinhaltung der erforderlichen Transport- und Umweltbedingungen kann zu Schäden und Fehlfunktionen am Transport führen.

Schützen Sie das Produkt vor Hitze, Feuchtigkeit, Schmutz und Vibrationen.

Lagern Sie das Produkt an einem kühlen und trockenen Ort.

Entfernen Sie die Verpackung erst unmittelbar vor der Montage.

Lieferung prüfen:

- Überprüfe die Lieferung, um sicherzustellen, dass die Lieferung vollständig ist.
- Überprüfen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf Transportschäden.

Bei äusserlich sichtbaren Transportschäden gehen Sie wie folgt vor:

- Akzeptieren Sie keine Lieferung oder akzeptieren Sie sie unter Reservierung.
- Beachten Sie das Ausmass des Schadens auf den Transportdokumenten oder auf dem Lieferschein des Zustellers.
- Melden Sie jeden Schaden sofort bei INTEGRA Metering.

2.3. Vorgesehene Verwendung

Der AMTRON® MAG Smart II ist ausschliesslich für das Sammeln, Analysieren, Präsentieren und Übertragen von Informationen konzipiert. Das Produkt darf nur für Anwendungen gemäss den technischen Spezifikationen verwendet werden. Jede andere Nutzung ist verboten und gilt als nicht zulässig.

2.4. Allgemeine Sicherheitsanweisungen

Persönliche Sicherheit: Stellen Sie sicher, dass Ihre Handlungen niemanden einem Risiko aussetzen.

Personalanforderungen: Arbeiten am Produkt dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Notwendige Anweisungen können vom Hersteller bereitgestellt werden.

Arbeitssicherheit: Der Betreiber unterliegt den gesetzlichen Verpflichtungen der Arbeitssicherheit. Die Einhaltung aller lokal geltenden Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Regeln liegt in der Verantwortung des Betreibers.

Anweisungen: Das Bedienpersonal muss die Anweisungen gelesen und verstanden haben. Alle Sicherheitsanweisungen und Handlungsanweisungen müssen strikt eingehalten werden. Die Betriebsanleitung muss griffbereit gehalten werden.

Weitere Betriebsanweisungen: Auch die Anleitung der zugehörigen Produkte muss gelesen und verstanden werden. Alle Sicherheitsanweisungen und Handlungsanweisungen müssen strikt eingehalten werden.

2.5. Technischer Zustand des Produkts

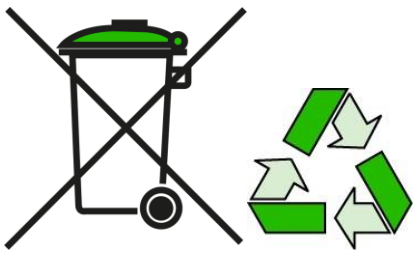
Software: Die Software darf nicht verändert werden.

Rückenanpassung: Das Produkt darf nicht rückwärts angepasst werden. Änderungen des Betriebsmodus müssen schriftlich mit dem Hersteller vereinbart werden.

2.6. Entsorgungsregeln für AMTRON® MAG Smart II

WARNUNG
Warnung
⚠ Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Die Batterie ist dauerhaft eingebaut und kann nicht gewechselt werden.

Dieses Gerät darf nicht zusammen mit dem Haushaltsabfall entsorgt werden. Bitte geben Sie es zum Hersteller zum Recycling zurück.



3. Produktbeschreibung

AMTRON® MAG Smart II ist ein kompakter Energiezähler für Heizung und Kühlung mit einem hochpräzisen Rechner, einem magnetischen induktiven Durchflusszähler und Temperatursensoren. Es ist für Kühlanwendungen sowie kombinierte Kühl- und Heizsysteme optimiert.

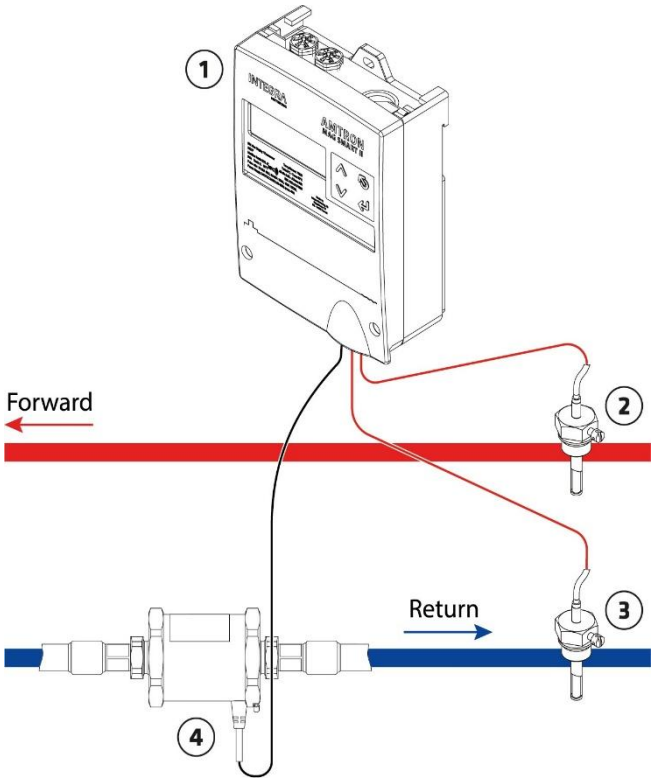
3.1. Funktionsbeschreibung

Ein Wärme- oder Kältemessgerät besteht aus folgenden separat genehmigten Komponenten:

1. Energie-Rechner
2. Temperatursensor für vorwärts
3. Temperatursensor für Rücklauf
4. Durchflusszähler

Die thermische Leistung (P) eines Rohrleitungsnetzes basiert auf der Messung der Durchflusstemperatur, Rückflusstemperatur und des Volumenstroms des Wärmeübertragungsmediums.

P = Durchflussvolumen × (T-Wärmeseite - T-Kälteseite) × k



3.2. Merkmale

- Heiz- und Kühlenergie-Rechner
- Magnetisches induktives Durchflussmessgerät
- Pt 500 Temperatursensoren
- Nominaler Durchmesser: 15 - 100 mm
- Kommunikationsprotokoll Modbus
- Stromversorgung 24V AC/DC

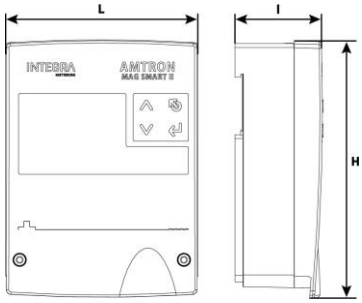
3.3. Vorteile

- Statisches Durchflussmesssystem ohne bewegliche Teile
- Keine Konfiguration erforderlich
- Kein Einlass-Auslassabschnitt benötigt
- Maximaler radialer Versatz der Position 10 % des Durchmessers
- Einfache und schnelle Montage

4. Technische Eigenschaften

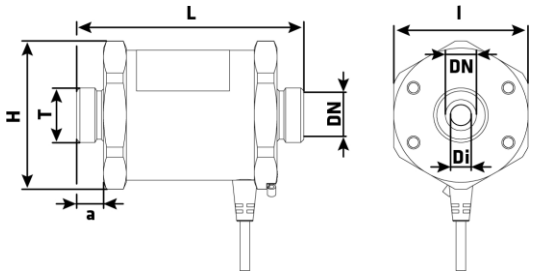
4.1. Dimensionen

4.1.1. Dimensionen des Rechners



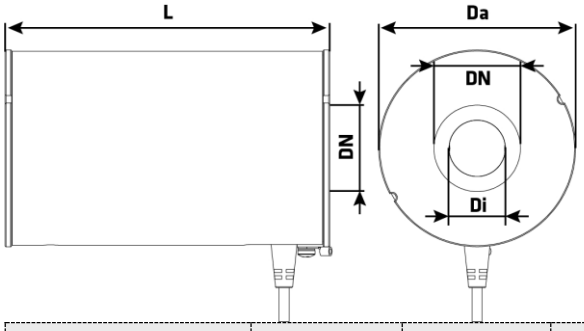
Länge (L)	Mm	120.50
Breite (l)	Mm	55.20
Höhe (H)	Mm	162.67

4.1.2. Dimensionen des Durchflusszählers mit Gewindeverbindungen



Nominaler Durchmesser DN	Mm	15	20	25
	Zoll	1/2	3/4	1
L	Mm	110	130	150
l	Mm	67	67	67
a	Mm	13	15	17
T	Zoll	3/4	1	1 1/4
Di	Mm	10	13	16
H	Mm	65	65	65
Gewicht	Kg	1.3	1.4	1.6

4.1.3. Dimensionen des Durchflussmesserwafers



Nominaler Durchmesser DN	Mm	32	40	50	65	80	100
	Zoll	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
L	Mm	150	150	200	200	225	250
AF	Mm	81	86	101	121	131	156
Di	Mm	21	26	32.5	42.25	52	65
H	Mm	81	86	101	121	131	156
Gewicht	Kg	1.8	1.8	4.6	6.5	7.9	11

4.1.4. Temperatursensor

Sensorkopf: ø 5,2 mm, Länge 45 mm

Standard-Kabellänge: 5 m

4.2. Bereich der Durchflussmessung (genehmigt gemäss EN 1434 Klasse 2, Messdynamik 1:250)

Nominaler Durchmesser DN	**Mm**	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**
	Zoll	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Qi (Min. Fluss)	m3/h	0.012	0.02	0.028	0.048	0.08	0.12	0.2	0.32	0.48
Qp (Nominaler Durchfluss)	**m3/h**	**3**	**5**	**7**	**12**	**20**	**30**	**50**	**80**	**120**
Qs (Max. Fluss)	m3/h	3.3	5.7	8.5	14	22	35	59	90	140
V (Qi)	m/s	0.019	0.018	0.016	0.017	0.018	0.017	0.017	0.018	0.017
V (Qp)	m/s	4.72	4.42	3.96	4.14	4.42	4.24	4.19	4.42	4.24
ΔP (Qp/2)*	MBAR	66	38	37	19	30	24	42	51	44
Durchfluss bei ΔP = 100 mbar	m3/h	1.85	4.06	5.75	13.76	18.26	30.62	38.58	56.01	90.45
KVS	m3/h	5.84	12.82	18.20	43.5	57.7	96.8	122	177	286

** Entspricht den Standardwerten von qp gemäss EN 1434.*

4.3. Bereich der Durchflussmessung (genehmigt gemäss EN 1434 Klasse 2, Messdynamik 1:100)

Nominaler Durchmesser DN	**Mm**	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**
	Zoll	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Qi (Min. Fluss)	m3/h	0.03	0.05	0.07	0.12	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2
Qp (Nominaler Durchfluss)	m3/h	3	5	7	12	20	30	50	80	120
Qs (Max. Fluss)	m3/h	3.3	5.7	8.5	14	22	35	59	90	140
V (Qi)	m/s	0.047	0.044	0.040	0.041	0.044	0.042	0.042	0.044	0.042
V (Qp)	m/s	4.72	4.42	3.96	4.14	4.42	4.24	4.19	4.42	4.24
ΔP (Qp/2)*	MBAR	66	38	37	19	30	24	42	51	44
Durchfluss bei ΔP = 100 mbar	m3/h	1.85	4.06	5.75	13.76	18.26	30.62	38.58	56.01	90.45
KVS	m3/h	5.84	12.82	18.2	43.4	57.7	96.8	122	177	286
Pulsfrequenz	ML	5	10	15	25	35	50	85	130	200
Niedrigfliessabschaltung	m/s	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
	M3/h	0.022	0.040	0.062	0.101	0.158	0.247	0.418	0.633	0.990

** Entspricht den Standardwerten von Qp gemäss EN 1434 Klasse 2.*

4.4. Spezifische Informationen

Nominaler Durchmesser	DN 15 - 100 mm
Nominaldruck	PN 16, ANSI 150, JIS 10K
Flüssigkeit	Wasser
Ausrüstungsklasse	Baureihe 2
Schutzklasse	Energierechner IP 54, Durchflusssensor IP 67 mit Kondensation
Verschmutzungsgrad	PD3
Temperatursensoren	2-Draht-Pt 500, nicht austauschbar
Fluidtemperaturbereich	TFLUID = 0 - 60° C
Umgebungstemperatur	TAMB = 5 - 55° C
Temperaturunterschied	ΔTMIN = 2° K
Genauigkeit	Besser als Klasse 2 gemäss EN 1434 (kombiniert besser als +3,5 % der Lesung) Für den Durchfluss besser als +0,5 % der Lesbarkeit (+0,004 m/s unter 0,5 m/s) Für Temperatur und Berechnung +3 % der Messung (bei minimalem Temperaturunterschied)
Min. elektrische Leitfähigkeitsflüssigkeit	40 µS
Elektrodenmaterial (Durchflussmessgerät)	Edelstahl (1,4571)
Liner-Material (Durchflussmesser)	PPE (Noryl)
Material der Dichtungen (Durchflussmesser)	NBR/EPDM
Anzeige	Einleitung mit wechselnden Anzeigen (Gesamtenergie, Installationsseite, Display-Test)

4.5. Kommunikationssystem

Globale Sicht auf Kommunikationssysteme		
Benennung	**Band / Frequenz**	**Macht**
Pulsausgang	Passiv, maximal 48 V / 50 mA, Pulszeit 50 ms, maximal 10 Hz	-
Zweiter Impulseingang	Für spannungsfreie Signale (passiv), maximal 200 Hz	-
NFC-Schnittstelle	Für Inbetriebnahme / Parametrisierung: 13,553 bis 13,567 MHz	-
Bluetooth-Schnittstelle	Für Inbetriebnahme / Parametrisierung: 2400 bis 2483,5 MHz	0 dBm (maximale Leistung)

4.6. Stromversorgung

Stromversorgung	24V DC/AC50-60Hz ±10 % (SELV: Safety Extra Low Voltage, galvanische Trennung vom Netz ist erforderlich)
Überspannungskategorie	Kategorie 2

GEFAHR

Gefahr

Diese Sicherheitswarnung weist auf ein hohes Risiko schwerer Verletzungen oder Todesfälle hin.



Diese Sicherheitswarnung weist auf ein Risiko von Schäden an der Einheit hin.

- Nur im Innenbereich (nicht im Freien).
- Höhe maximal 2000 m.
- Luftfeuchtigkeit: 0–95 % RH.

5. Installation

5.1. Installation des Rechners

VORSICHT

Vorsicht

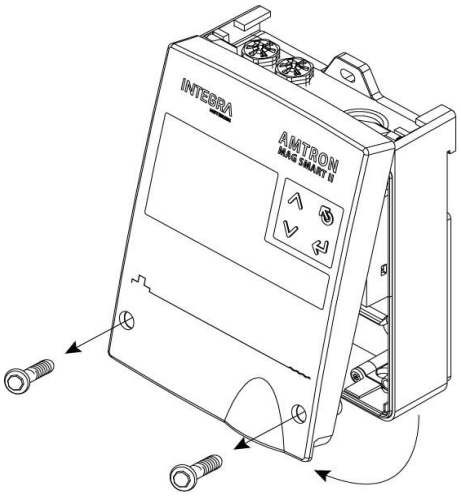
Materialschäden durch ungeeignete Umweltbedingungen: Die Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Umweltbedingungen kann zu Materialschäden und Fehlfunktionen führen.



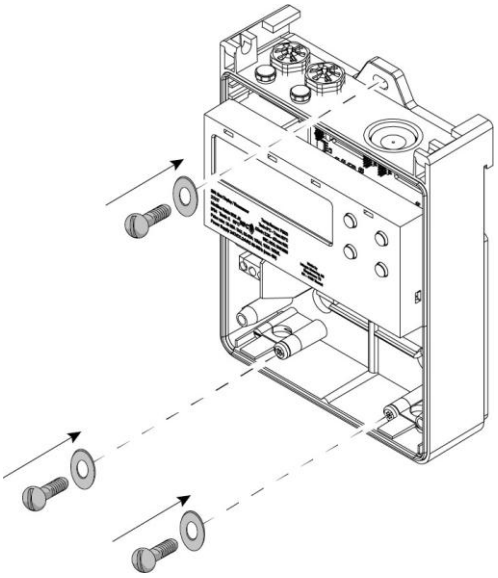
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt für Installation, Betrieb und Wartung zugänglich ist.
- Vermeiden Sie Hitze, Feuchtigkeit, Schmutz und Vibrationen.
- Installieren Sie das Produkt an einem kühlen, trockenen Ort.
- Achten Sie auf sicheren Abstand zu elektrischen Rauschquellen.

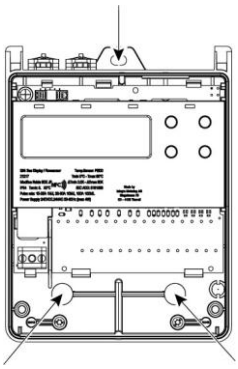
5.1.1. Installieren Sie sie in einem Elektroschrank oder an einer Wand

1. Schrauben Sie die beiden Schrauben an der Vorderseite der Abdeckung ab.

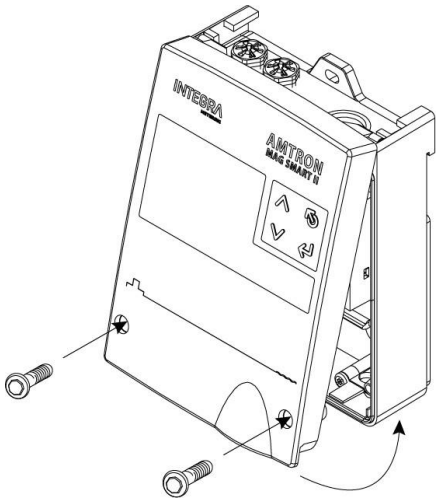


2. Öffnen Sie den Deckel.
3. Platzieren Sie die drei Löcher für den Rechner an der Stelle, die im Sicherungskasten vorgesehen ist.
4. Bohren Sie und setzen Sie bei Bedarf Dübel ein (wenn Sie es an einer Wand montieren willst).
5. Schrauben Sie den Rechner mit den drei Schrauben und Unterlegscheiben an.



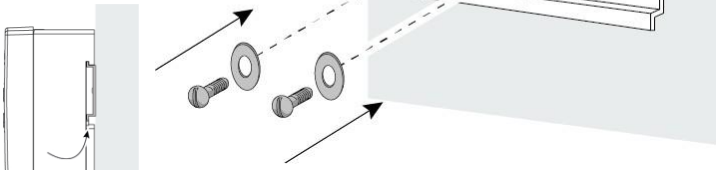


6. Schliessen Sie den Deckel.
7. Schrauben Sie die beiden Schrauben der Abdeckung fest.



5.1.2. Installation auf der Schiene DIN EN 50222

1. Markieren Sie die Löcher Ihrer Stange an der Wand.
2. Bohren und Dübel einsetzen.
3. Schrauben Sie die Schiene mit den beiden Schrauben und Unterlegscheiben zusammen.
4. Clippen Sie den Rechner an die Schiene DIN EN 50222.



5.2. Verdrahtung des Rechners

GEFAHR

Gefahr

Elektroschock:

Das Berühren von aktivierten Systemteilen kann sofortigen Tod oder schwere Verletzungen verursachen.

- Stellen Sie sicher, dass die Installationsarbeiten ausschliesslich von autorisierten Fachleuten durchgeführt werden.
- Das Gerät wird gemäss dem verwendeten Durchmesser des Kabels elektrisch durch einen bipolaren Leistungsschalter geschützt.
- Eine 4A-Sicherung oder Sicherung, die in der Nähe des Produkts platziert ist, sollte als relativ zum Produkt identifiziert werden.
- Bevor Sie am System arbeiten, schalten Sie die Stromversorgung aus und prüfen, ob keine Spannung vorhanden ist.
- Wenn eine Isolierung beschädigt ist, trennen Sie sofort die Stromversorgung und lassen Sie eine sofortige Reparatur in Auftrag geben.

Das Gerät ist mit Schraubanschlüssen ausgestattet. Abgeschirmte starre oder flexible Leiter mit gepressten Ferrulen (AEH) können direkt in den Schraubanschluss eingesteckt werden.

Anschliessbare Leiter:

- l Drahtbereich (starr oder flexibel): 1,0... 2,5 mm²
- l Stripping-Länge: 6–7 mm
- l AWG 28-12

Die Funktionalität der verschiedenen Verbindungen hängt von den installierten Modulen und den aktivierten Optionen ab.

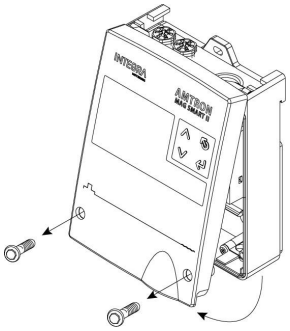
VORSICHT

Vorsicht

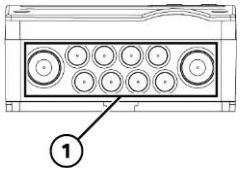
Falsche Verbindungen können das Gerät zerstören:

Überprüfen Sie die installierten Optionen sorgfältig und wählen Sie die richtigen Verbindungen aus.

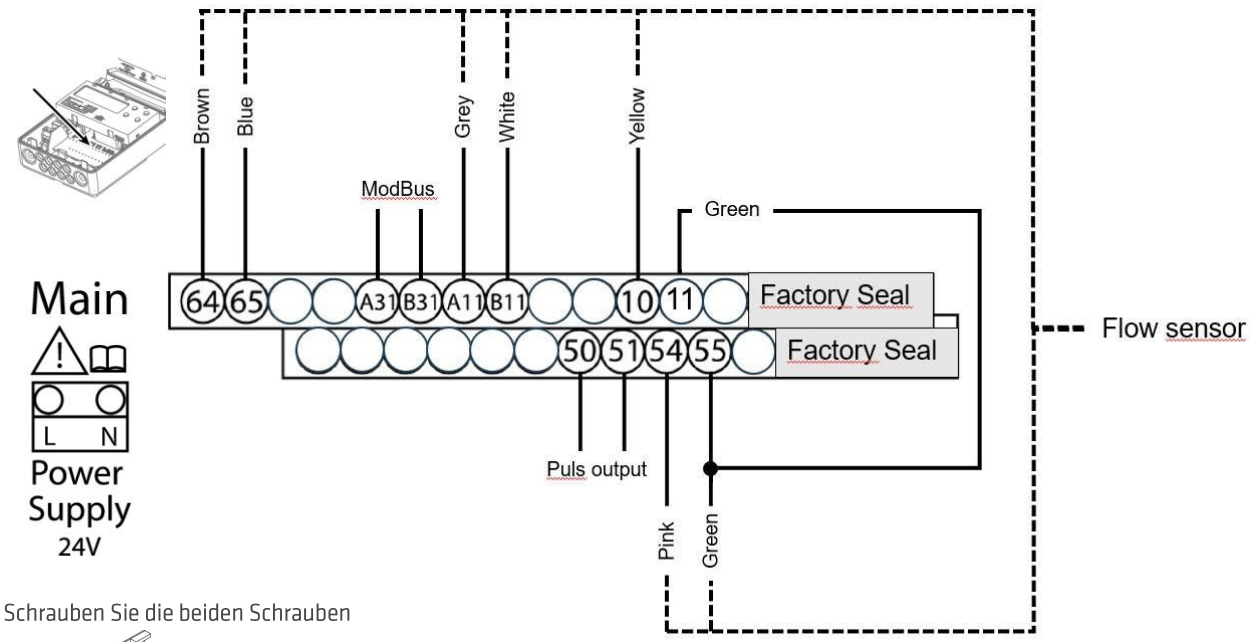
1. Öffnen Sie den Deckel des Rechners, indem Sie die beiden Schrauben vorne abschrauben.



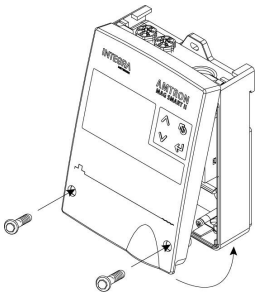
2. Führen Sie die Kabel durch die Unterseite des Rechners in den dafür vorgesehenen Stecker.



3. Verbinden Sie die Kabel an der richtigen Stelle, dazu siehe das untenstehende Diagramm



Schrauben Sie die beiden Schrauben

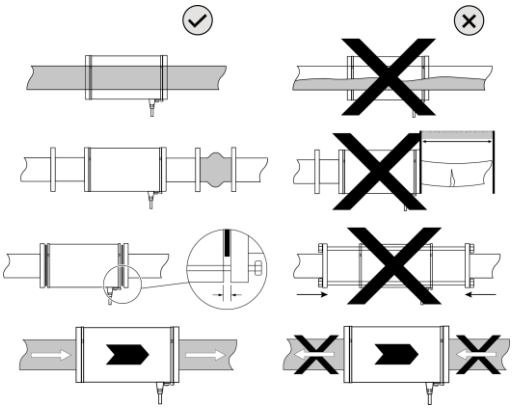


5.3. Installation des Durchflussmessers mit Gewindeverbindungen

VORSICHT

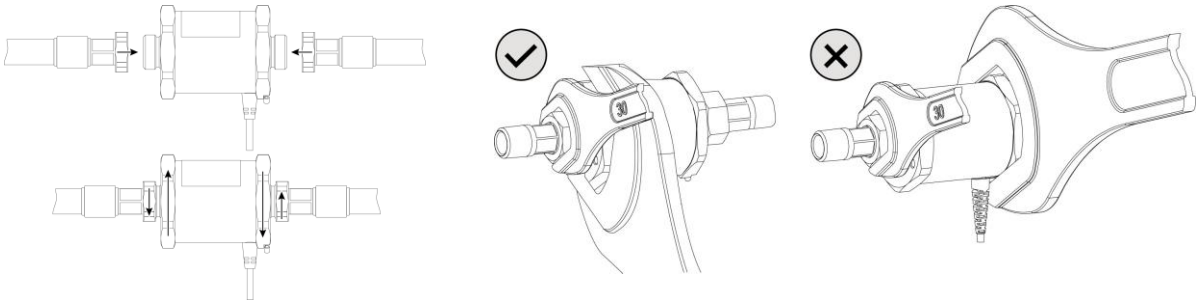
Vorsicht

Stellen Sie sicher, dass Ihre Installation konform ist. Ihr Durchflussmesser muss ordnungsgemäss installiert sein, um eine hohe Zuverlässigkeit zu gewährleisten.



1. Spülen Sie die Rohre gründlich, bevor Sie den Durchflussmesser installieren.

2. Gleichzeitig werden die Messeranschlüsse auf beiden Seiten von Hand festgezogen und dann mit zwei geeigneten Gabelschlüsseln auf das richtige Drehmoment (siehe Tabelle unten) angezogen.



VORSICHT

Beobachten Sie die darunterliegenden Anziehmomente, um Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden.

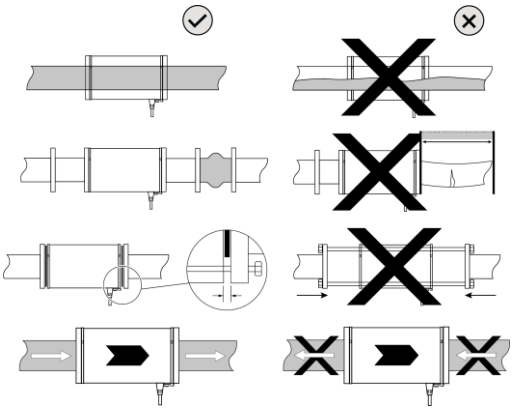
Nominaler Durchmesser DN	Mm	15	20	25
	Inches	1/2	3/4	1
Max. Drehmoment	T	35 Nm	110 Nm	260 Nm
Zugkraft	F-Max	18 kN	18 kN	18 kN
Druckkraft	Fp mx	7 kN	7 kN	7 kN

5.4. Installation des Wafer-Durchflussmessers

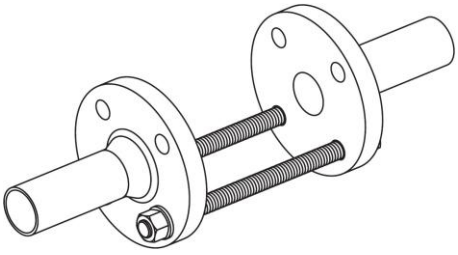
VORSICHT

Vorsicht

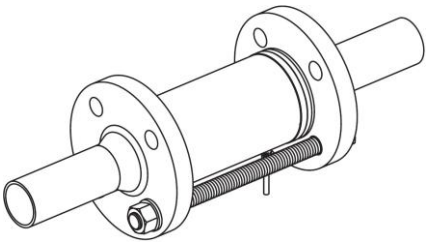
Stellen Sie sicher, dass Ihre Installation konform ist. Ihr Durchflussmesser muss ordnungsgemäss installiert sein, um eine hohe Zuverlässigkeit zu gewährleisten.



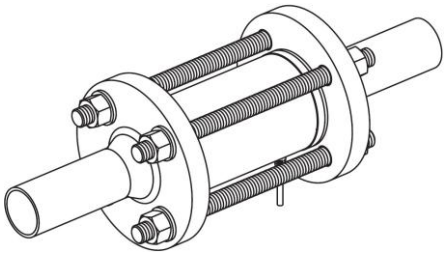
1. Setzen Sie die beiden Enden mit zwei Schrauben zusammen.



2. Stellen Sie den Zylinder in die Mitte



3. Dann bauen Sie die restlichen Bolzen zusammen.



4. Alles auf das empfohlene Drehmoment anziehen (siehe nächste Seite).

VORSICHT

Beobachten Sie die darunterliegenden Anziehmomente, um Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden.

Nominaler Durchmesser DN	Mm	32	40	50	65	80	100
	Inches	11/4	11/2	2	21/2	3	4
Max. Drehmoment	T	86 Nm	90 Nm	120 Nm	82 Nm	84 Nm	113 Nm
Zugkraft	F-Max	-	-	-	-	-	-
Druckkraft	Fp mx	136 kN	142 kN	189 kN	258 kN	264 kN	356 kN

5.5. Ausgleich des Potentials auf dem Durchflussmesser

GEFAHR

Gefahr

Elektroschock:

Das Berühren von aktivierten Systemteilen kann sofortigen Tod oder schwere Verletzungen verursachen.

- Stellen Sie sicher, dass die Installationsarbeiten ausschliesslich von autorisierten Fachleuten durchgeführt werden.
- Das Gerät wird gemäss dem verwendeten Durchmesser des Kabels elektrisch durch einen bipolaren Leistungsschalter geschützt.
- Eine 4A-Sicherung oder Sicherung, die in der Nähe des Produkts platziert ist, sollte als relativ zum Produkt identifiziert werden.
- Bevor Sie am System arbeiten, schalten Sie die Stromversorgung aus und prüfen, ob keine Spannung vorhanden ist.
- Wenn eine Isolierung beschädigt ist, trennen Sie sofort die Stromversorgung und organisieren Sie eine sofortige Reparatur.

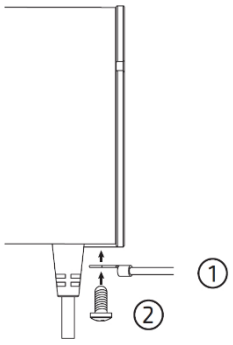
VORSICHT

Vorsicht

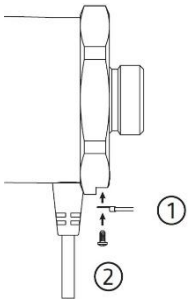
Die Messgenauigkeit des Geräts wird durch eine ordnungsgemässe Potentialausgleichung gewährleistet. Das Gerät wird über ein Kabel mit niedrigem Widerstand an einem geeigneten Erdungspunkt geerdet, wobei eine Lasche an der seitlichen Schraube am Flansch angeschlossen ist.

Bestimmen Sie auf Ihrem Zähler mit Hilfe des untenstehenden Bildes den Standort des elektrischen Erdungsanschlusses.

- Masseverschlüsse (1)
- Schraube, die die Erdungsanschluss hält (2)



Wafer-Durchflussmesser



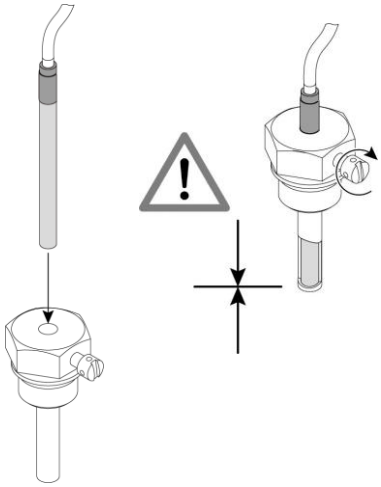
Durchflussmesser mit Gewindeverbindungen

5.6. Installation des Temperatursensors

VORSICHT

Schneiden Sie das Kabel nicht durch oder verändern Sie das Kabel, da die Funktion des Geräts beeinträchtigt werden könnte.

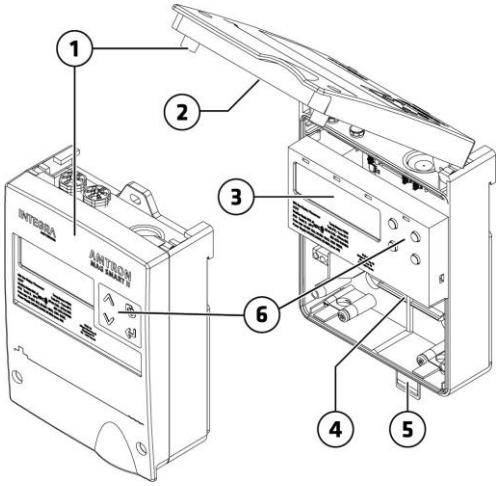
Für die Kühlanwendung muss der Sensor mit der blauen Markierung (Anschlussanschluss 3/4) in der Zuleitung montiert werden. Die Kühlenergie zählte im Energiezähler E1. Die Heizenergie im Energiezähler En (für optionale BDE-Funktion). Um die Temperatursensoren in den Thermobrunnen zu montieren, muss der Sensorkopf vollständig eingesetzt werden. Es darf keine Lücke zwischen dem Sensorkopf und dem Boden des Thermowells geben. Die Verriegelungsschraube muss auf dem Kunststoffclip positioniert werden, um Kabelschäden zu vermeiden.



1. Schrauben Sie die Schraube teilweise vom Thermobrunnen ab.
2. Führen Sie die Temperatursonde in den Thermobrunnen bis zum Boden des Thermobrunnens ein.
3. Schrauben Sie die Schraube der Tasche so fest, dass die Temperatursonde gehalten wird.

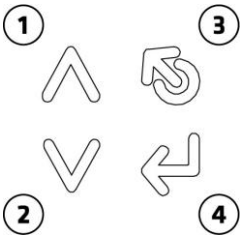
6. Verständnis der Schnittstelle

6.1. Definiere die Flächenplatte



1. Frontpaneel
2. Verbindungsdiagramm (im Inneren der Frontplatte)
3. Plug-in-Rechner
4. Mainboard mit Verbindung
5. Clip-on-Halterung für DIN-Schiene
6. Button zur Verwaltung der Rechneroberfläche

6.2. Definiere die Knöpfe



1. HOCH
Um in der Operationsmatrix nach oben oder links zu scrollen. Um eine Zahl zu erhöhen, die sich im Bearbeitungsmodus befindet.
2. RUNTER
Um in der Operationsmatrix nach unten oder rechts zu scrollen. Um eine Zahl zu reduzieren, die im Edit-Modus ist.
3. ESC
Um einen bearbeiteten Wert oder eine Auswahl ohne Änderungen zu verlassen. Drücke "Esc" eines Zählerwerts: Wechsel zu "High-Res-olution" oder zurück.
4. EINTRITT
Um ein Menü in der Operationsmatrix auszuwählen. Um einen Wert oder eine Auswahl im Bearbeitungsmodus zu akzeptieren. Um eine Seite im Bearbeitungsmodus zu öffnen. Im Benutzer- oder Servicemodus kannst du in hoher Auflösung anzeigen.

7. Das Menü verstehen

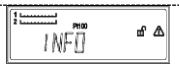
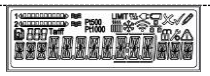
HINWEIS

Hinweis

Die Funktionalität der verschiedenen Verbindungen hängt von den installierten Modulen und den aktivierten Optionen ab.

7.1. Menüstruktur

7.1.1. Globale Ansicht des Menüs

Angezeigtes Menü	Beschreibung
	Dieses Menü gibt Ihnen Zugriff auf die Zählerlesung.
	Dieses Menü wird angezeigt, wenn ein Ereignis oder Alarm auftritt.
	Dieses Menü prüft, ob das Display einwandfrei funktioniert.
	Dieses Menü gibt Ihnen Zugang zu Informationen zu Fluss, Masse, Temperatur ... In Echtzeit.
	Dieses Menü gibt Ihnen Zugriff auf die Datums-/3-Uhrzeit-Einstellungen.
	Dieses Menü gibt Ihnen Zugriff auf die Angaben zu den Abrechnungsterminen.
	Dieses Menü gewährt Ihnen Zugriff auf die aufgezeichneten Informationen und deren Details.
	Dieses Menü bietet Ihnen Zugriff auf die durch Eingaben gelieferten Informationen, Daten, Funktionen und zur Para-Meterisierung.
	Dieses Menü bietet Ihnen Zugriff auf die Informationen, die durch die Ausgaben, Daten, Funktionen und zur Para-Meterisierung geliefert werden.
	Dieses Menü ermöglicht es dir, die Einheit deiner Werte zu ändern.
	Dieses Menü gibt dir Zugriff auf die Modbus-Adresse und Baudraten ...

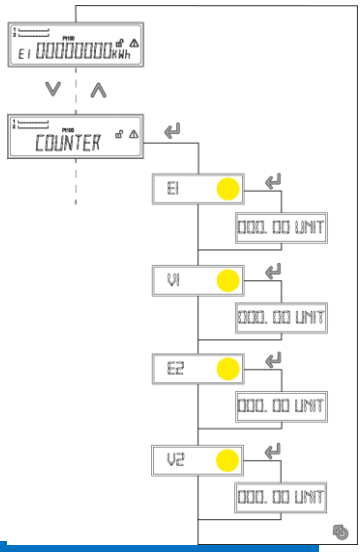
Level	Name	Farben	Beschreibung
-	-		Sie stehen nur zur Beratung zur Verfügung .
1	Nutzer		Kann von jedem angepasst werden.
2	Dienst		Kann von einem autorisierten Techniker modifiziert werden .
3	Programm		Kann vom INTEGRA-Messdienst modifiziert werden.
4	Produktion		Kann zum Zeitpunkt der Herstellung des Rechners modifiziert werden.

	Dieses Menü gibt Ihnen Zugriff auf die allgemeinen Parameter des Rechners.
	Dieses Menü gibt Ihnen Zugriff auf Seriennummern, Softwareversionsinformationen ...
	Dieses Menü gibt Ihnen Zugriff auf Sensorinformationen.

7.1.2. Zählermenü

Die Darstellung der Felder in der Menüstruktur hängt von den jeweiligen Optionen ab.

Anzeige	Bedeutung	Editierbar
E1	Energiemesser-Anzeige	Programmierungsmodus
V1	Lautstärkemesseranzeige	Programmierungsmodus
E2	Energiemesser 2-Anzeige (optional BDE)	Programmierungsmodus
V2	Lautstärkemesser 2 Anzeige (optional BDE)	Programmierungsmodus



HINWEIS

Hinweis

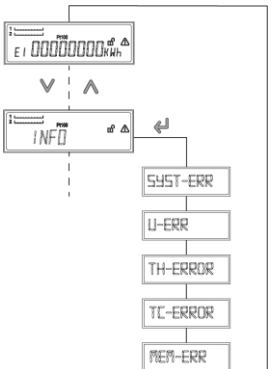
Es gibt 4 Zugangsstufen, die die Modifikationen des Rechners einschränken. Die Zugangsstufen sind wie folgt definiert:

Level	Name	Farben	Beschreibung
-	-		Sie stehen nur zur Beratung zur Verfügung .
1	Nutzer		Kann von jedem angepasst werden.
2	Dienst		Kann von einem autorisierten Techniker modifiziert werden .
3	Programm		Kann vom INTEGRA-Messdienst modifiziert werden.
4	Produktion		Kann zum Zeitpunkt der Herstellung des Rechners modifiziert werden.

7.1.3. Info-Menü

Dieses Menü ist nur sichtbar, wenn ein Fehler vorliegt. Sie zeigt die Art des Fehlers an, wie in der Tabelle beschrieben.

Anzeige	Bedeutung
SYSt-Err	Fehlersystem
U-Err	Fehlerzufuhr



th-Error	Fehlertemperatursensor heisse Seite
tc-Error	Fehlertemperatursensor auf der kalten Seite
MEM-Err	Fehler des internen Speichers (EEPROM)
OPT-Err	Fehler bei einem der Optionsmodule (HW)
th-ALArM	Temperatur auf der heissen Seite ausserhalb des erlaubten Bereichs
tc-ALArM	Temperatur auf der kalten Seite ausserhalb des erlaubten Bereichs
dt-ALArM	Temperaturunterschied ausserhalb des zulässigen Bereichs
Ext-AL	Aussenalarm
AP-Err	Aussenalarm
SEAL-Err	MID-Siegel gebrochen

HINWEIS

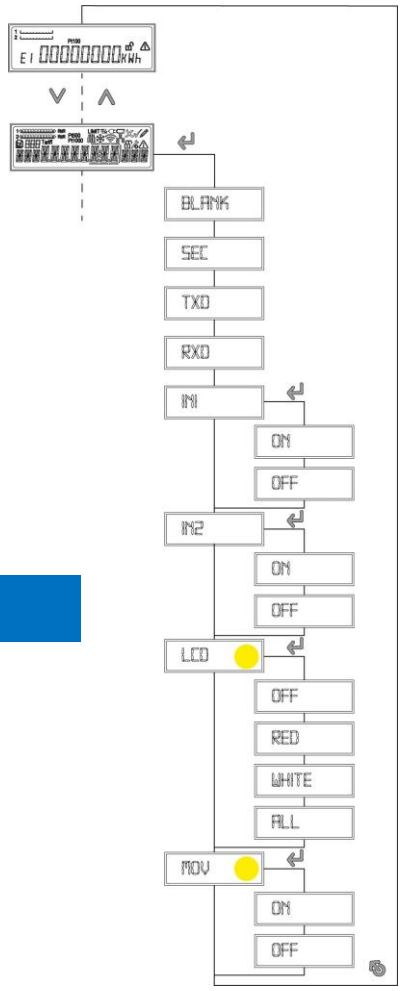
Hinweis

Es gibt 4 Zugangsstufen, die die Modifikationen des Rechners einschränken. Die Zugangsstufen sind wie folgt definiert:

7.1.4. Test-/Anzeigemenü

Die Darstellung der Felder in der Menüstruktur hängt von den jeweiligen Optionen ab.

Anzeige	Bedeutung	Editierbar
LEERE R	LCD-Bildschirm ist aus	Nein
SEC	60-Sekunden-Zyklus	Nein
TXD	Anzahl der Emissionsfehler	Nein
RXD	Anzahl der Empfangsfehler	Nein
IN1	Status des Eingangs 1	Nein
IN2	Status von Eingang 2	Nein
LCD	Ändern Sie den Hintergrundbeleuchtungsmodus des LCD-Bildschirms zum Testen	Programmierungsmodus
MOV	Sofortmenü	Programmierungsmodus



HINWEIS

Hinweis

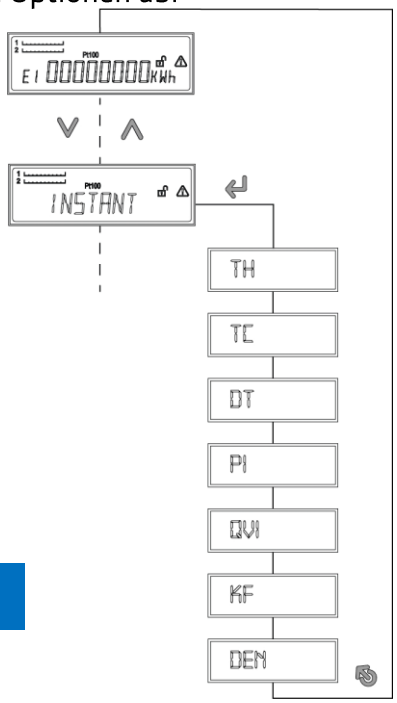
Es gibt 4 Zugangsstufen, die die Modifikationen des Rechners einschränken. Die Zugangsstufen sind wie folgt definiert:

Level	Name	Farben	Beschreibung
-	-		Sie stehen nur zur Beratung zur Verfügung .
1	Nutzer		Kann von jedem angepasst werden.
2	Dienst		Kann von einem autorisierten Techniker modifiziert werden .
3	Programm		Kann vom INTEGRA-Messdienst modifiziert werden.
4	Produktion		Kann zum Zeitpunkt der Herstellung des Rechners modifiziert werden.

7.1.5. Sofortmenü

Die Darstellung der Felder in der Menüstruktur hängt von den jeweiligen Optionen ab.

Anzeige	Bedeutung	Editierbar
TH	Temperatur auf der heissen Seite (Abkühlung = Rücklaufweg)	Nein
TC	Temperatur auf der kalten Seite (Kühlung = siehe Start)	Nein
DT	Temperaturunterschied	Nein
P1	Macht	Nein
QV1	Fluss	Nein
KF	Spezifischer Wärmefaktor	Nein
DEN	Dichte	Nein



HINWEIS

Hinweis

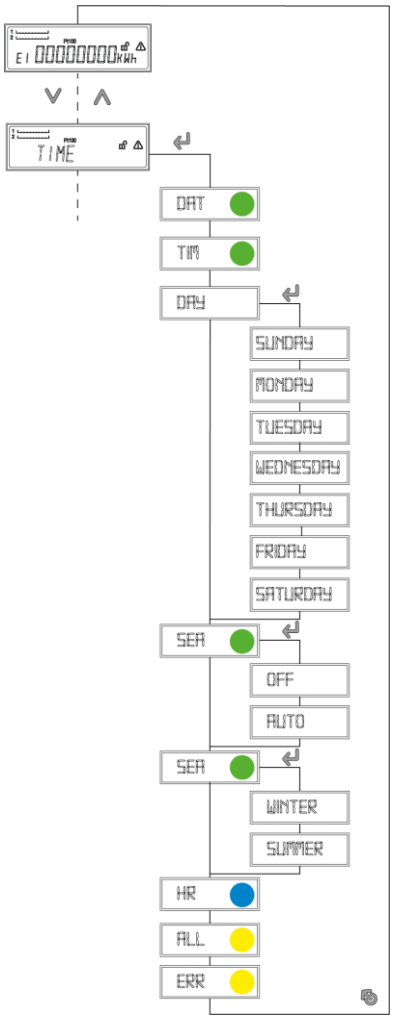
Es gibt 4 Zugangsstufen, die die Modifikationen des Rechners einschränken. Die Zugangsstufen sind wie folgt definiert:

Level	Name	Farben	Beschreibung
-	-		Sie stehen nur zur Beratung zur Verfügung .
1	Nutzer		Kann von jedem angepasst werden.
2	Dienst		Kann von einem autorisierten Techniker modifiziert werden .
3	Programm		Kann vom INTEGRA-Messdienst modifiziert werden.
4	Produktion		Kann zum Zeitpunkt der Herstellung des Rechners modifiziert werden.

7.1.6. Zeitmenü

Die Darstellung der Felder in der Menüstruktur hängt von den jeweiligen Optionen ab.

Anzeige	Bedeutung	Editierbar
DAT	Datum	Dienstmodus
TIM	Zeit	Dienstmodus
TAG	Tag	Nein
SEA	Winter-/Sommerzeit-Aktivierung (ausgeschaltet / automatisch)	Dienstmodus
SEA	Winter / Sommer	Dienstmodus
HR	Öffnungszeiten	Produktionsmodus
ALLE	Weckstunden	Programmierungsmodus
ERR	Stunden des Fehlers	Programmierungsmodus



HINWEIS

Hinweis

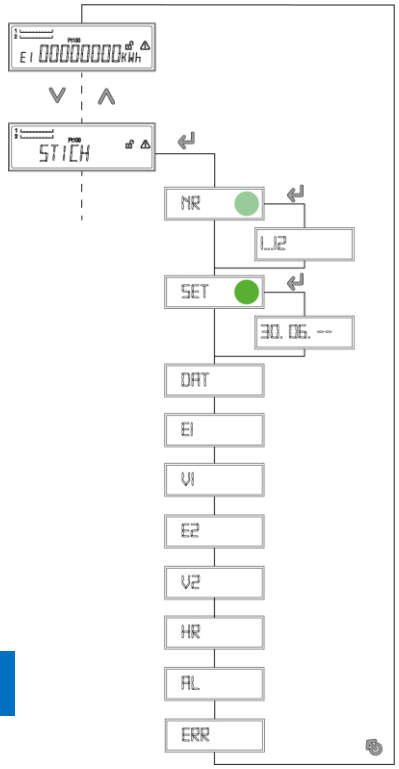
Es gibt 4 Zugangsstufen, die die Modifikationen des Rechners einschränken. Die Zugangsstufen sind wie folgt definiert:

Level	Name	Farben	Beschreibung
-	-		Sie stehen nur zur Beratung zur Verfügung .
1	Nutzer		Kann von jedem angepasst werden.
2	Dienst		Kann von einem autorisierten Techniker modifiziert werden .
3	Programm		Kann vom INTEGRA-Messdienst modifiziert werden.
4	Produktion		Kann zum Zeitpunkt der Herstellung des Rechners modifiziert werden.

7.1.7. Abrechnungsmenü

Die Darstellung der Felder in der Menüstruktur hängt von den jeweiligen Optionen ab.

Anzeige	Bedeutung	Editierbar
NR	Abrechnungsdatum Nummer 1-12	Benutzermodus
SET	Abrechnungsdatum 1–12	Dienstmodus
DAT	Save-Date	Nein
E1	Energiemesser-Anzeige	Nein
V1	Lautstärkemesseranzeige	Nein
E2	Energiezähler zeigt 2 in den Optionen BDE / BDV	Nein
V2	Lautstärkemesser zeigt 2 in den Optionen BDE / BDV	Nein
HR	Öffnungszeiten	Nein
AL	Weckstunden	Nein
AL	Fehlerzeiten	Nein



HINWEIS

Hinweis

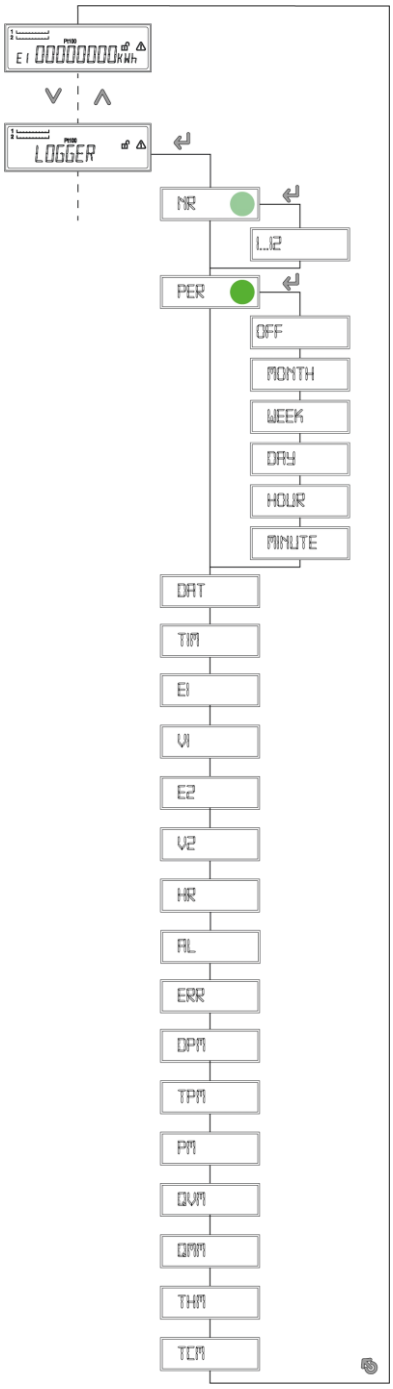
Es gibt 4 Zugangsstufen, die die Modifikationen des Rechners einschränken. Die Zugangsstufen sind wie folgt definiert:

Level	Name	Farben	Beschreibung
-	-		Sie stehen nur zur Beratung zur Verfügung .
1	Nutzer		Kann von jedem angepasst werden.
2	Dienst		Kann von einem autorisierten Techniker modifiziert werden .
3	Programm		Kann vom INTEGRA-Messdienst modifiziert werden.
4	Produktion		Kann zum Zeitpunkt der Herstellung des Rechners modifiziert werden.

7.1.8. Datenlogger-Menü

Die Darstellung der Felder in der Menüstruktur hängt von den jeweiligen Optionen ab.

Anzeige	Bedeutung	Editierbar
NR	Logger-Nummer (1...500)	Benutzermodus
PER	Speicherintervall	Dienstmodus
DAT	Save-Date	Nein
TIM	Zeitersparnis	Nein
E1	Energiemesser-Anzeige	Nein
V1	Lautstärkemesseranzeige	Nein
E2	Energiezähler zeigt 2 in den Optionen BDE / BDV	Nein
V2	Lautstärkemesser zeigt 2 in den Optionen BDE / BDV	Nein
HR	Betriebszeitzähler	Nein
AL	Wecker-Stundenzähler	Nein
ERR	Fehlerzeitenzähler	Nein
DPM	Datum der maximalen Frist	Nein
TPM	Dauer der maximalen Laufzeit	Nein
PM	Maximale Leistung	Nein
QVM	Volumenfluss von Tim Punkt mit maximaler Leistung	Nein
QMM	Massenfluss der Zeit, Punkt maximaler Leistung.	Nein
THM	Temperatur, heisse Seite der Zeit, Punkt maximaler Leistung	Nein
TCM	Temperatur, kalte Seite der Zeit, Punkt maximaler Leistung	Nein



HINWEIS

Hinweis

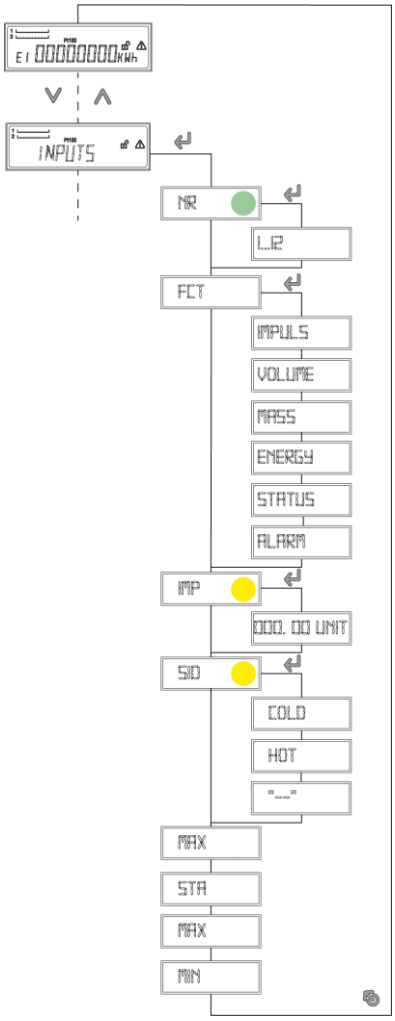
Es gibt 4 Zugangsstufen, die die Modifikationen des Rechners einschränken. Die Zugangsstufen sind wie folgt definiert:

Level	Name	Farben	Beschreibung
-	-		Sie stehen nur zur Beratung zur Verfügung .
1	Nutzer		Kann von jedem angepasst werden.
2	Dienst		Kann von einem autorisierten Techniker modifiziert werden .
3	Programm		Kann vom INTEGRA-Messdienst modifiziert werden.
4	Produktion		Kann zum Zeitpunkt der Herstellung des Rechners modifiziert werden.

7.1.9. Eingabemenü

Die Darstellung der Felder in der Menüstruktur hängt von den jeweiligen Optionen ab.

Anzeige	Bedeutung	Editierbar
NR	Eingangsnummer (1...2)	Benutzermodus
FCT	Funktion	Nein
IMP	Pulswert der Eingangsimpulse	Programmierungs modus
SID	Installationsseite des Durchflussmessers	Programmierungs modus
MAX	Maximale Eingangsfrequenz	Nein
STA	Aktueller Status	Nein
MAX	Obergrenze für th/ tc-Alarm	Nein
MIN	Untere Grenze für TH / TC-Alarm	Nein



HINWEIS

Hinweis

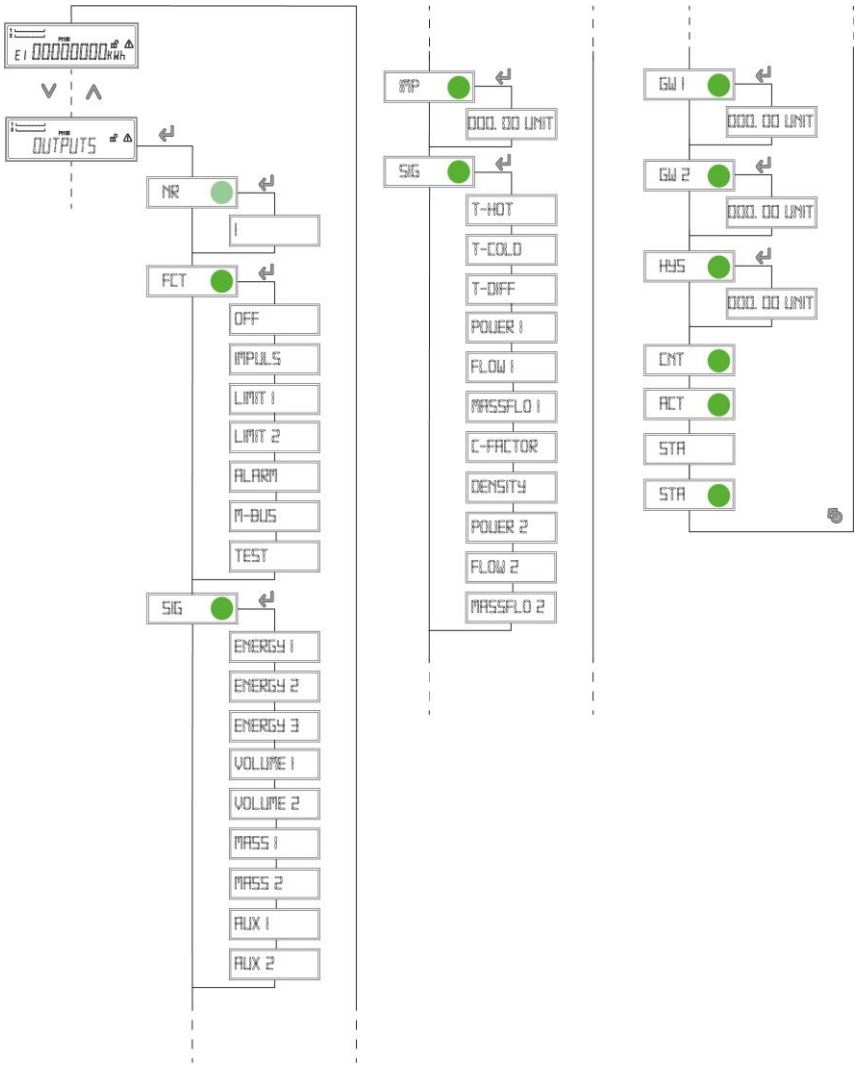
Es gibt 4 Zugangsstufen, die die Modifikationen des Rechners einschränken. Die Zugangsstufen sind wie folgt definiert:

Level	Name	Farben	Beschreibung
-	-		Sie stehen nur zur Beratung zur Verfügung .
1	Nutzer		Kann von jedem angepasst werden.
2	Dienst		Kann von einem autorisierten Techniker modifiziert werden .
3	Programm		Kann vom INTEGRA-Messdienst modifiziert werden.
4	Produktion		Kann zum Zeitpunkt der Herstellung des Rechners modifiziert werden.

7.1.10. Ausgabemenü

Die Darstellung der Felder in der Menüstruktur hängt von den jeweiligen Optionen ab.

Anzeige	Bedeutung	Editierbar
NR	Ausgabenummer	Benutzermodus
FCT	Ausgabefunktion	Dienstmodus
SIG	Quelle für die Funktion	Dienstmodus
IMP	Pulswert für die Funktion des Ausgangs (A)	Dienstmodus
SIG	Quelle für Grenzwertfunktionen	Dienstmodus
GW1	Grenzwert 1 (B, C)	Dienstmodus
GW2	Grenzwert 2 (C)	Dienstmodus
HYS	Hysterese des Ausgangs (B,C)	Dienstmodus
CNT	Anzahl der hergestellten Impulse	Dienstmodus
ACT	Ausgang aktiv oder aus	Dienstmodus
STA	Zeigen Sie den aktuellen Zustand der Ausgabe	Nicht bearbeitbar
STA	Ändere die Ausgabe für Funktion (nur im Testmodus)	Dienstmodus



HINWEIS

Hinweis

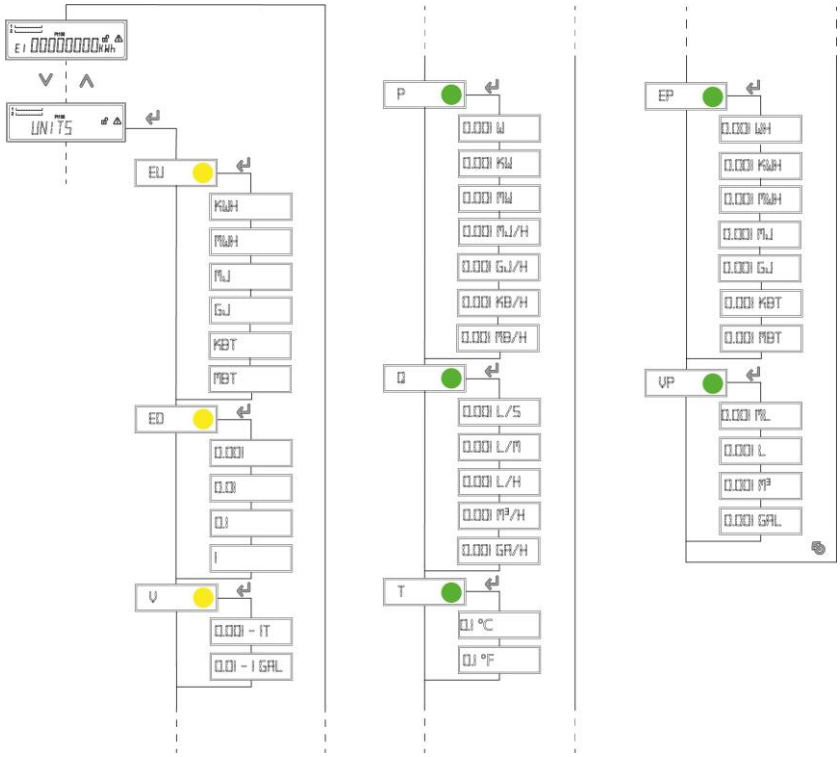
Es gibt 4 Zugangsstufen, die die Modifikationen des Rechners einschränken. Die Zugangsstufen sind wie folgt definiert:

Level	Name	Farben	Beschreibung
-	-		Sie stehen nur zur Beratung zur Verfügung .
1	Nutzer		Kann von jedem angepasst werden.
2	Dienst		Kann von einem autorisierten Techniker modifiziert werden .
3	Programm		Kann vom INTEGRA-Messdienst modifiziert werden.
4	Produktion		Kann zum Zeitpunkt der Herstellung des Rechners modifiziert werden.

7.1.11. Einheitenmenü

Die Darstellung der Felder in der Menüstruktur hängt von den jeweiligen Optionen ab.

Anzeige	Bedeutung	Editierbar
EU	Energieeinheit	Programmierungsmodus
ED	Anzahl der Dezimalstellen für die Energieeinheit	Programmierungsmodus
V	Einheit und Anzahl der Dezimalstellen für die Bände	Programmierungsmodus
P	Antriebseinheit	Dienstmodus
Q	Volumenflusseinheit	Dienstmodus
T	Temperatureinheit	Dienstmodus
EP	Pulswert für Energiepulsausgang	Dienstmodus
VP	Impulswert für Lautstärkepulsausgang	Dienstmodus



HINWEIS

Hinweis

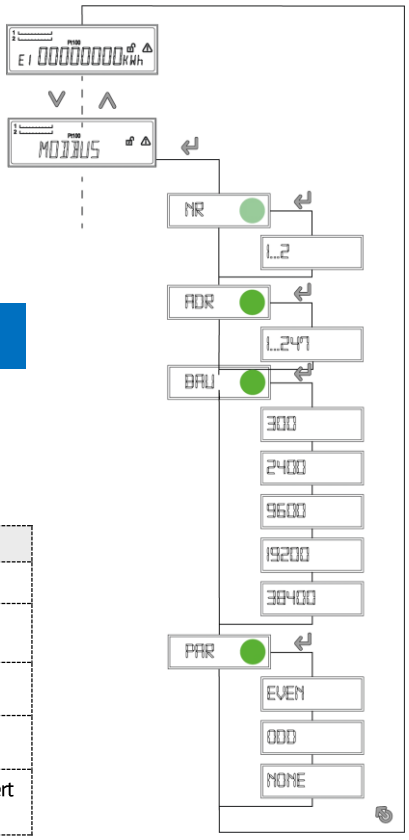
Es gibt 4 Zugangsstufen, die die Modifikationen des Rechners einschränken. Die Zugangsstufen sind wie folgt definiert:

Level	Name	Farben	Beschreibung
-	-		Sie stehen nur zur Beratung zur Verfügung .
1	Nutzer		Kann von jedem angepasst werden.
2	Dienst		Kann von einem autorisierten Techniker modifiziert werden .
3	Programm		Kann vom INTEGRA-Messdienst modifiziert werden.
4	Produktion		Kann zum Zeitpunkt der Herstellung des Rechners modifiziert werden.

7.1.12. Modbus-Menü

Die Darstellung der Felder in der Menüstruktur hängt von den jeweiligen Optionen ab.

Anzeige	Bedeutung	Editierbar
NR	Ausgabenummer	Benutzermodus
ADR	Adresse des Modbus	Dienstmodus
BAU	Baudrate	Dienstmodus
PAR	Parität	Dienstmodus



HINWEIS

Hinweis

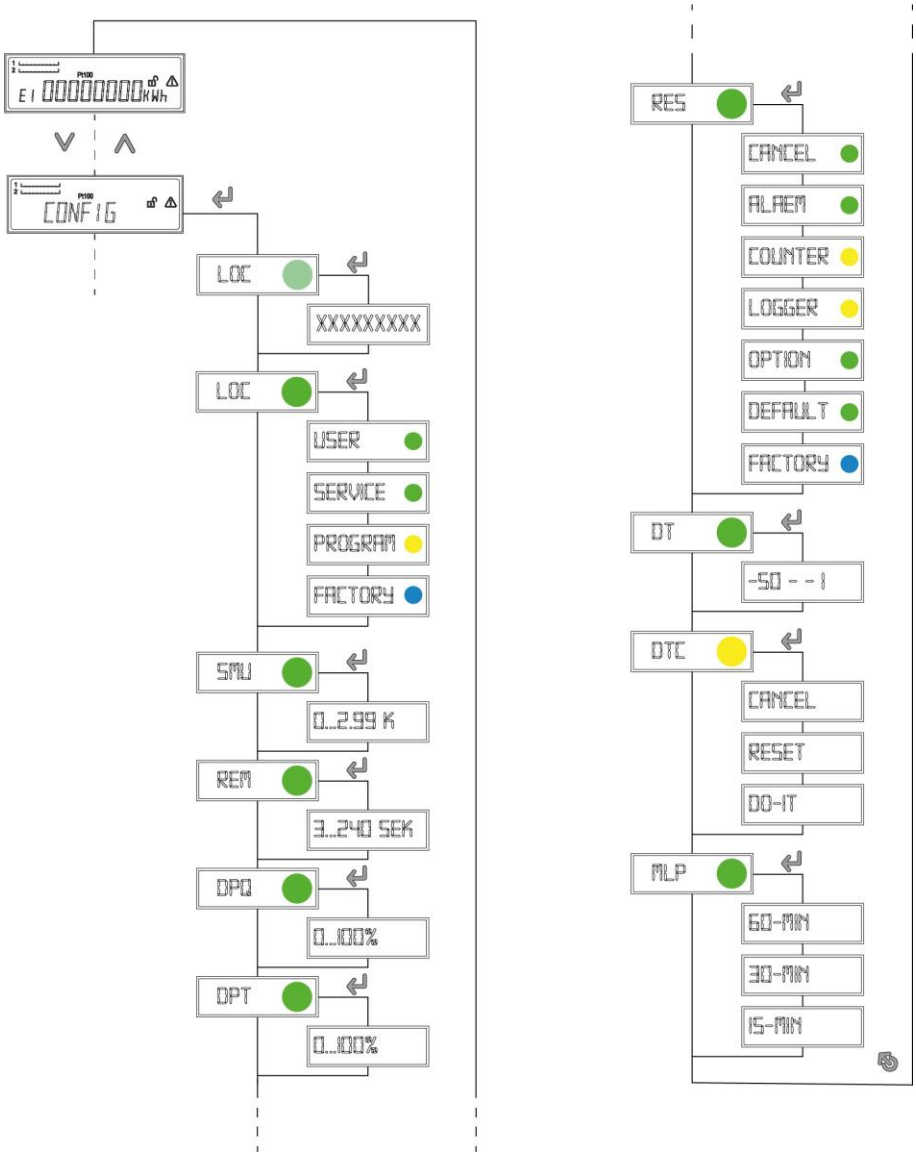
Es gibt 4 Zugangsstufen, die die Modifikationen des Rechners einschränken. Die Zugangsstufen sind wie folgt definiert:

Level	Name	Farben	Beschreibung
-	-		Sie stehen nur zur Beratung zur Verfügung .
1	Nutzer		Kann von jedem angepasst werden.
2	Dienst		Kann von einem autorisierten Techniker modifiziert werden .
3	Programm		Kann vom INTEGRA-Messdienst modifiziert werden.
4	Produktion		Kann zum Zeitpunkt der Herstellung des Rechners modifiziert werden.

7.1.13. Konfigurationsmenü

Die Darstellung der Felder in der Menüstruktur hängt von den jeweiligen Optionen ab.

Anzeige	Bedeutung	Editierbar
Loc	Sicherheitsschlüssel	Ja
Loc	Sicherheits-Benutzerebene	Dienstmodus
SMU	Kriechende Mengenunterdrückung	Dienstmodus
Rem	Remanenzzeit für den tatsächlichen Fluss (Halten der Anzeigezeit)	Dienstmodus
dpQ	Dämpfungsfaktor für tatsächliche Leistung / Durchflusswert	Dienstmodus
dPt	Dämpfungsfaktor für den tatsächlichen Temperaturwert	Dienstmodus
RES	Reset-Zähler, Alarm, Logger und andere Werte	Dienstmodus
dt-	Grenzwert für die Darstellung von dTShortfall	Dienstmodus
DTC	Delta-Temperaturkorrektur	Programmierungsmodus
MLP	Definiert einen Zeitraum zur Aufzeichnung maximaler Werte	Dienstmodus



HINWEIS

Hinweis

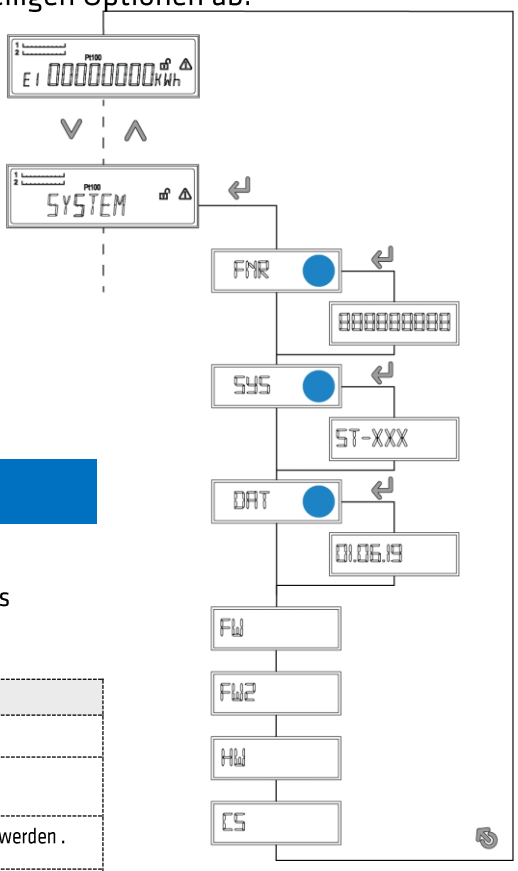
Es gibt 4 Zugangsstufen, die die Modifikationen des Rechners einschränken. Die Zugangsstufen sind wie folgt definiert:

Level	Name	Farben	Beschreibung
-	-		Sie stehen nur zur Beratung zur Verfügung .
1	Nutzer		Kann von jedem angepasst werden.
2	Dienst		Kann von einem autorisierten Techniker modifiziert werden .
3	Programm		Kann vom INTEGRA-Messdienst modifiziert werden.
4	Produktion		Kann zum Zeitpunkt der Herstellung des Rechners modifiziert werden.

7.1.14. Systemmenü

Die Darstellung der Felder in der Menüstruktur hängt von den jeweiligen Optionen ab.

Anzeige	Bedeutung	Editierbar
FNR	Seriennummer	Produktionsmodus
SYS	Rechnerfunktion	Produktionsmodus
DAT	Herstellungsdatum	Produktionsmodus
FW	Firmware-Version der Rechnerkarte	Nicht bearbeitbar
FW2	Firmware-Version der Verbindungskarte	Nicht bearbeitbar
HW	Hardware-Version	Nicht bearbeitbar
CS	Kontrollsumme der MID-relevanten Daten	Nicht bearbeitbar



HINWEIS

Hinweis

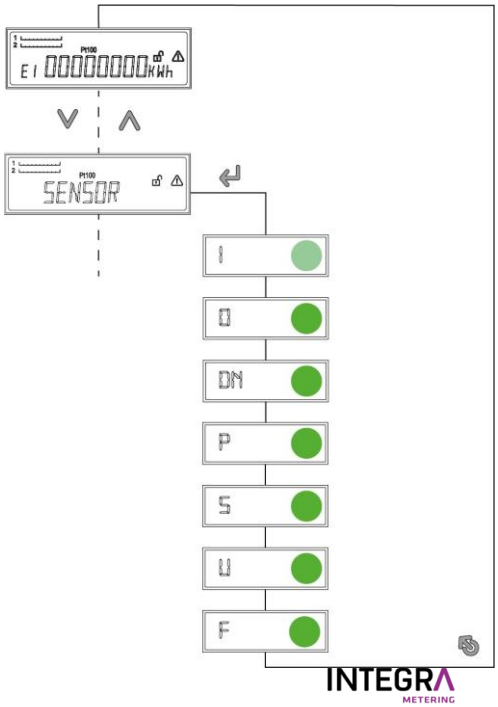
Es gibt 4 Zugangsstufen, die die Modifikationen des Rechners einschränken. Die Zugangsstufen sind wie folgt definiert:

Level	Name	Farben	Beschreibung
-	-		Sie stehen nur zur Beratung zur Verfügung .
1	Nutzer		Kann von jedem angepasst werden.
2	Dienst		Kann von einem autorisierten Techniker modifiziert werden .
3	Programm		Kann vom INTEGRA-Messdienst modifiziert werden.
4	Produktion		Kann zum Zeitpunkt der Herstellung des Rechners modifiziert werden.

7.1.15. Sensormenü

Die Darstellung der Felder in der Menüstruktur hängt von den jeweiligen Optionen ab.

Anzeige	Bedeutung	Editierbar
I	Gewinn I	Benutzermodus
O	Nullpunkt	Dienstmodus
DN	Nominaler Durchmesser	Dienstmodus
P	Pulswert	Dienstmodus
S	Seriennummer	Dienstmodus
U	Abgeschnitten	Dienstmodus
F	Filter	Dienstmodus



HINWEIS

Hinweis

Es gibt 4 Zugangsstufen, die die Modifikationen des Rechners einschränken. Die Zugangsstufen sind wie folgt definiert:

Level	Name	Farben	Beschreibung
-	-		Sie stehen nur zur Beratung zur Verfügung .
1	Nutzer		Kann von jedem angepasst werden.
2	Dienst		Kann von einem autorisierten Techniker modifiziert werden .
3	Programm		Kann vom INTEGRA-Messdienst modifiziert werden.
4	Produktion		Kann zum Zeitpunkt der Herstellung des Rechners modifiziert werden.

7.2. Menüsicherheitsstufe

Die Einstellung der Menüparameter wird durch drei Sperrstufen geschützt:

- Benutzermodus: Ist der Standardpegel ohne Möglichkeit, den Eingangsausgang zu ändern oder relevante Parameter zu messen. Anzeigen der Anzeige durch das geschlossene Schloss-Symbol.
- Servicemodus: Ist die nächsthöhere Ebene für dienstrelevante Änderungen wie die Ausgangsparameter (nicht messrelevant)? Anzeigen mit dem Symbol für das offene Schloss.
- Programmiermodus: Ist die höchste Ebene mit der Möglichkeit, alle Parameter zu ändern. Zeigt die Anzeige durch verschwindendes Schlosssymbol an.
- Produktionsmodus: Dies ist ein Level, das für das Design des Rechners reserviert ist.

8. Kommunikationssystem

Der AMTRON® MAG Smart II ist mit dem Modbus-Kommunikationsprotokoll ausgestattet.

Modbus RTU	
Physikalische Schicht und Adresse	RS 485 / Adresse: 1
Baudrate	300, 2'400, 9'600, 19'200, 38'400 Baud
Adressbereich (Slave)	>1...247
Parität	Sogar
Funktionscode	03: Register lesen

9. Wartung und Reinigung

9.1. Reinigung

VORSICHT

⚠ Reinigen Sie es nicht mit Lösungsmitteln oder Schleifmitteln, da diese die Kunststoffabdeckung beschädigen können. Falls nötig, verwenden Sie ein feuchtes Tuch oder einen Schwamm.

9.2. Kalibrierung

Geräte im kommerziellen Einsatz:

- Alle kalibrierungsrelevanten Funktionen befinden sich im Plug-in-Rechnermodul.
- Gerätespezifische Einstellungen werden redundant im unteren Gehäusebereich gespeichert.
- Das Zerlegen des unteren Gehäuseteils mit Feldverkabelung ist für die Kalibrierung nicht erforderlich.
  - Führen Sie eine periodische Neukalibrierung gemäss dem nationalen Kalibrierungsgesetz durch.
  - Tauschen Sie den Rechner [siehe Definiere die Frontplatte] gegen die Kalibrierung aus.
  - Kalibrieren Sie die Energiezähler gemäss den nationalen Kalibrierungsvorschriften.
  - Setze die Messwerte des neuen Rechners im Falle der Verarbeitung nach der Kalibrierung auf 0 zurück.

10. Wartung und Reparaturen

GEFAHR

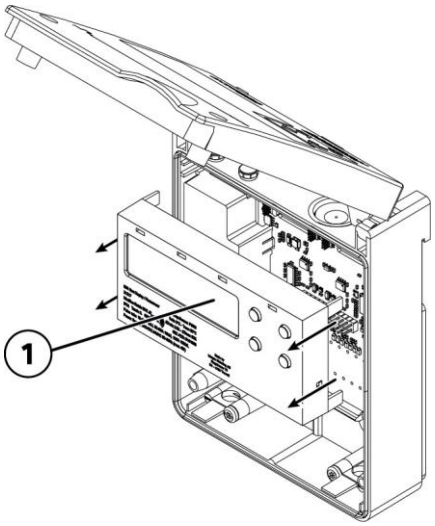
Gefahr, elektrischer Schlag

Das Berühren von aktivierten Systemteilen kann sofortigen Tod oder schwere Verletzungen verursachen.

⚠ Stellen Sie sicher, dass die Installationsarbeiten ausschliesslich von autorisierten Fachleuten durchgeführt werden. Bevor Sie irgendwelche Arbeiten am System durchführen, trennen Sie das Netzteil und prüfen, ob keine Spannung vorhanden ist anwesend.

- Wenn eine Isolierung beschädigt ist, trennen Sie sofort die Stromversorgung und organisieren Sie eine sofortige Reparatur.

10.1. Austausch des Rechners



- Trennen Sie den AMTRON® MAG Smart II vom Stromnetz.
- Nehmen Sie die Vorderseite der Abdeckung ab [siehe Installation].
- Ziehen Sie den Rechner (1) nach vorne, um ihn zu entfernen.
  - Der Rechner (1) kann zur Kalibrierung ausgeliefert werden.
- Stecken Sie den neuen Rechner an (1)
  - Der neue Rechner aktualisiert sich automatisch, nachdem er eingesteckt wurde.

10.2. Fehlerbehebung

Bei der Fehlersuche erscheint bei einem Fehler die Meldung «ALARM» auf dem Display.

- Das Display blinkt rot, um die Alarmmeldung anzuzeigen.
- Die kurze Nachricht in der Informationsschleife gibt Angaben zum Grund für den Fehler / Alarm.

Botschaft	Fehler / Alarm	Mögliche Ursache	Korrekturmassnahmen
th-ERROR	Temperaturfehler auf der heissen Seite, keine Messung möglich	Sensor falsch angeschlossen Unterbrechung/Kurzschluss in Sensorkabeln.	• Überprüfe die Verkabelung • Überprüfe die abgetrennten Sensorkabel mit dem Ohmmeter. • Überprüfen Sie den Eingang mit einem Widerstand: Pt 100: 100–150 Ω Pt 500: 500–620 Ω
tc-ERROR	Temperaturfehler auf der kalten Seite, keine Messung möglich		
SYSt-Error	EEPROM-Speicherfehler	Komponentenfehler Gerätefehler Analog-Digital-Wandler funktioniert nicht	Schicken Sie das Gerät zur Kontrolle.
th-ALArM	Die Temperatur auf der heissen Seite liegt ausserhalb des zulässigen Messbereichs	Die Temperatur des Wärmezyklus ist zu hoch Die Temperatur des Wärmezyklus ist zu niedrig	Überprüfen Sie die aktuelle Temperatur im InStAnt-Untermenü
tc-ALArM	Die Temperatur auf der kalten Seite liegt ausserhalb des zulässigen Messbereichs		
dt-ALArM	Der Temperaturunterschied liegt ausserhalb des zulässigen Messbereichs	Der Temperaturunterschied im Wärmezyklus ist zu gross Der Temperaturunterschied im Wärmezyklus ist negativ Sensorproblem	Überprüfen Sie die aktuelle Temperaturdifferenz im InStAnt-Untermenü

MEM-Err	Speicherfehler, EEPROM funktioniert nicht	Fehlerhaftes EEPROM-Gedächtnis	Setzen Sie das Gerät zurück
OPT-Err	Falsche Implementierung der Optionen (Slots)	Inkompatible Kombinationen	Einstellungen anpassen
Ext-AL	Externer Alarm von einem anderen Gerät	Ein Alarm wird von einem anderen angeschlossenen Gerät angezeigt	Überprüfen Sie das zugehörige Gerät
SEAL-Err	Gebrochenes Siegel	Das Gerät befindet sich im Programmiermodus	Setzen Sie das Gerät zurück Die Versiegelung ist verloren gegangen Die Kalibrierung geht verloren
SENS-Error	Sensorfehler	Die Kommunikation zwischen dem Durchflusssensor und dem Rechner funktioniert nicht	Ich prüfe die Verbindung und ob sie korrekt verbunden ist. Überprüfe die Kabel und ob einige defekt sind.

11. Ausser Dienststellung, Lagerung und Entsorgung

11.1. Ausser Dienststellung

- Trennen Sie das Gerät von allen Energiequellen.
- Entfernen Sie das Gerät aus dem System.

11.2. Lagerung

- Konforme Ausserdienststellung [siehe Ausserdienststellung].
- Wählen Sie einen geeigneten Lagerort.

11.3. Entsorgung

INTEGRA-Messprodukte müssen gemäss den geltenden lokalen Vorschriften entsorgt werden. Eine unsachgemässe Entsorgung kann schädliche Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit haben.

- Konforme Ausserdienststellung [siehe Ausserdienststellung].
- Entferne die Knopfbatterie (1) aus dem Produkt.
- Das Produkt auseinandernehmen, nach Material sortieren und die Materialien gemäss den geltenden lokalen Vorschriften entsorgen.
- Für weitere Informationen wenden Sie sich an INTEGRA Metering und fragen Sie nach dem Dokument "End-of-Life".

12. Garantie

Die Garantie endet in folgenden Fällen:

- Ein Fabriksiegel ist gebrochen.

- Das Gerät wurde geöffnet (ohne Rechner-Front).
- Das Gerät wird für andere Zwecke als die in der Dokumentation angegebenen Zwecke verwendet (Anwendung, Flüssigkeit, Betriebstemperatur, Druck, Durchflussgeschwindigkeit usw.).
- Das Gerät ist mit Drehmomenten usw. ausgestattet, die höher sind als in "Pipework connecting torques" angegeben.

13. Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärung ist verfügbar unter https://integra-metering.com/downloads/