



SCHMIDT[®] Verbrauchs-Anzeigemodul SS 20.031
Kurz-Bedienungsanleitung

SCHMIDT[®] Consumption Display Unit SS 20.031
Short Operating Instructions

SCHMIDT[®] Afficheur de consommation SS 20.031
Prise en main rapide

SCHMIDT® Verbrauchs-Anzeigemodul SS 20.031 Kurz-Bedienungsanleitung	Seite 3 - 16
SCHMIDT® Consumption Display Unit SS 20.031 Short Operating Instructions	page 17 - 30
SCHMIDT® Afficheur de consommation SS 20.031 Prise en main rapide	page 31 - 46

SCHMIDT[®] Verbrauchs-Anzeigemodul SS 20.031

Inhalt	Seite
1 Wichtige Information	4
2 Einsatzzweck	5
3 Systemaufbau	5
4 Elektrische Anschlüsse	7
5 Inbetriebnahme	7

1 Wichtige Information

- Diese Kurz-Bedienungsanleitung ist vor Inbetriebnahme des Gerätes vollständig zu lesen und mit Sorgfalt zu beachten.
- Die Betriebsanleitung NE 212 und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sind streng zu befolgen.
- Bei Nichtbeachtung oder Nichteinhaltung kann für daraus entstandene Schäden ein Anspruch auf Haftung des Herstellers nicht geltend gemacht werden.
- Eingriffe am Gerät jeglicher Art - außer den bestimmungsgemäßen und in dieser Kurz-Bedienungsanleitung und in der Betriebsanleitung NE 212 beschriebenen Vorgängen - führen zum Gewährleistungsverfall und zum Haftungsausschluß.
- Das Gerät ist ausschließlich für die beschriebenen Einsatzzwecke bestimmt. Es ist insbesondere nicht vorgesehen für den direkten oder indirekten Schutz von Personen.
- SCHMIDT Technology übernimmt keinerlei Gewährleistung hinsichtlich der Eignung für irgendeinen bestimmten Zweck.
- SCHMIDT Technology übernimmt keine Haftung für Fehler, die in dieser Kurz-Bedienungsanleitung und in der Betriebsanleitung NE 212 vorhanden sind, oder für zufällige oder Folgeschäden im Zusammenhang mit der Lieferung, Leistungsfähigkeit oder Verwendung dieses Gerätes.
- Die Gewährleistung gilt sechs Monate ab Lieferung und erstreckt sich auf Material- und Verarbeitungsfehler. Während dieser Zeit kann SCHMIDT Technology ein nachweislich fehlerhaftes Gerät entweder reparieren oder durch ein gleichwertiges Gerät ersetzen.

2 Einsatzzweck

Das SCHMIDT® Verbrauchs-Anzeigemodul SS 20.031 ist konzipiert für den Gebrauch bei industriellen Prozessen und Steuerungen ausschließlich in Verschaltung mit dem SCHMIDT® Strömungs-Sensor SS 20.60 zum Zweck der Erfassung und Anzeige der Luftverbrauchsmenge oder der momentanen Luftdurchflußrate in rohrgebundenen Strömungen.

Für die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes gelten die Hinweise der Betriebsanleitung NE 212.

Das Verbrauchs-Anzeigemodul mißt und bewertet die Luftströmung am Einbauort des Meßfühlers unter Berücksichtigung des Rohrinnendurchmessers mittels einer speziell angepaßten Signalverarbeitung, die über Eingabeparameter anwenderseitig programmiert werden kann.

Über einen elektronischen Impulsausgang kann die aktuelle Verbrauchsmenge an eine externe Zähleinheit übertragen werden. Der momentane Luftdurchfluß kann ständig überwacht werden mit einem elektronischen Schaltausgang, der entsprechend dem Schaltzustand ein Überschreiten oder Unterschreiten einer vorgewählten Durchflußrate hysteresefrei angibt.

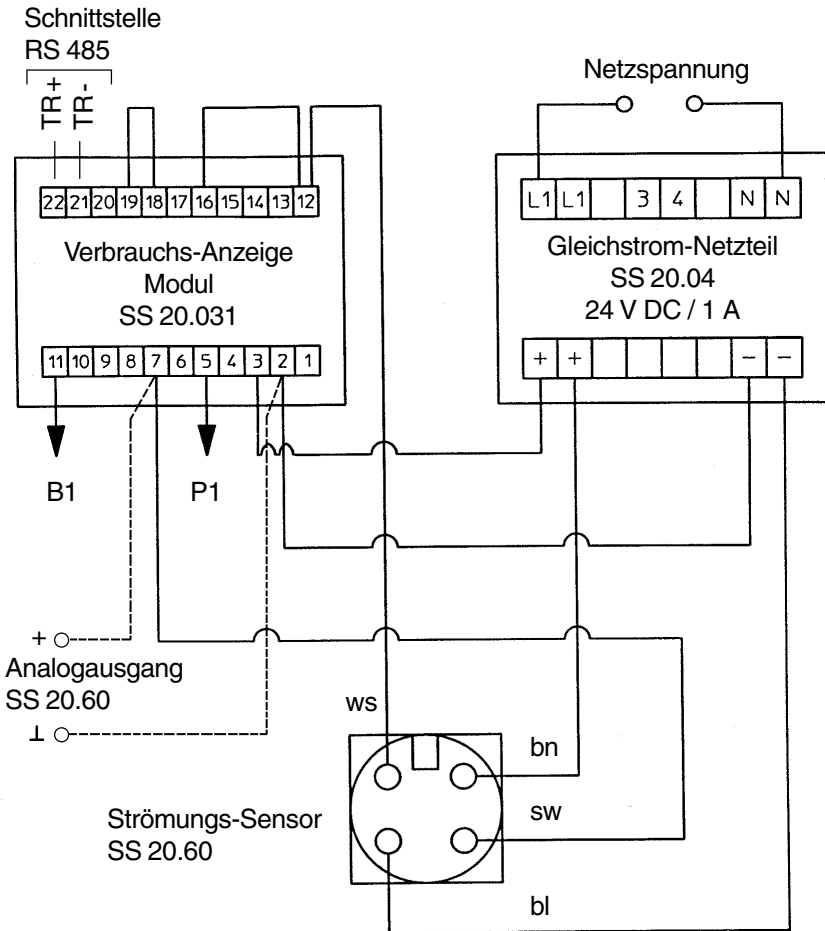
3 Systemaufbau

Zur Verbrauchsmengenerfassung werden die folgenden Systemkomponenten benötigt:

SCHMIDT® Verbrauchs-Anzeigemodul SS 20.031
SCHMIDT® Strömungs-Sensor SS 20.60
SCHMIDT® Gleichstrom-Netzteil SS 20.04

Der Strömungs-Sensor kann in folgenden Konfigurationen eingesetzt werden:

Meßbereich (w_N)	0 ... 60 m/s 0 ... 10 m/s wahlweise
Digitalausgang	Impulsausgang
Impulsfrequenz	0 ... 100 Hz



Farbcode: ws = weiß sw = schwarz
 bn = braun bl = blau

P1: Impulsausgang pnp: Verbrauchsmenge

B1: Schaltausgang pnp: Schwellwert Durchflußrate

4 Elektrische Anschlüsse

Die elektrischen Verbindungen der drei Systemkomponenten sind gemäß Anschlußbild herzustellen. Zwischen den Anschlußklemmen 18, 19 und 12, 16 ist jeweils eine Drahtbrücke (nicht im Lieferumfang) zu setzen.

Der Analogausgang des Strömungs-Sensors wird nicht benötigt. Die Anschlußleitung (sw) wird entweder auf Anschlußklemme 7 (Blindanschluß) gelegt oder kann für eine zusätzliche Signalauswertung anderweitig verwendet werden.



ACHTUNG

Die Geberversorgung des Verbrauchs-Anzeigemoduls (Anschlußklemmen 19, 20) darf nicht verwendet werden.

Bei Nichtbeachtung können infolge elektrischer Fehlanpassung irreversible Schäden auftreten.

5 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme sind die jeweils gültigen Betriebsanleitungen der einzelnen Systemkomponenten genau zu beachten und die elektrischen Verbindungen auf ihre Richtigkeit zu überprüfen. Anschlußfehler sind gegebenenfalls sofort zu beseitigen.

Normalbetrieb

Nach Anlegen der Versorgungsspannung befindet sich das Verbrauchs-Anzeigemodul automatisch in der Bedienerenebene.

Die Meßwertanzeige kann wahlweise auf Verbrauchsmenge oder Durchflußrate eingestellt werden.

Meßwertanzeige auswählen

- ☛ Pfeil-Taste (→) gegebenenfalls mehrmals drücken bis gewünschter Anzeigemodus in der Symbolanzeige aufleuchtet.

Symbolanzeige	Meßwertanzeige	Meßbereich w_N	Maßeinheit
Σ	Verbrauchsmenge	0 ... 60 m/s	[Nm ³]
		0 ... 10 m/s	[Nm ³]
XB	Durchflußrate	0 ... 60 m/s	[Nm ³ /h]
		0 ... 10 m/s	[NI /min]

Programmierbetrieb

Die interne Signalverarbeitung und Meßwertanzeige wird über einen Mikroprozessor gesteuert. Die Grundeinstellung zum Betreiben des Strömungssensors SS 20.60 ist bereits werkseitig erfolgt. Zum Einstellen der anwendungsspezifischen Parameter muß auf die Programmierenebene zugegriffen werden.

Programmierung einschalten

- ☛ P/R-Taste drücken
- ☛ F-Taste drücken
- ☛ Pfeil-Taste drücken

Programmierung durchführen

Durch mehrmaliges Betätigen der Pfeil-Taste werden die gewünschten Programmierzeilen mit aufsteigender Zeilennummer angewählt. Insgesamt müssen vier Programmierparameter eingestellt werden.

Programmierparameter	Zeichen	Programmierzeile
Skalierungsfaktor Hauptzähler	S_K	22
Multiplikator Nebenzähler	M	23
Dezimalpunkt Nachkommastelle	D_P	28
Impulse pro Maßeinheit	I_M	37

Anzeigewerte löschen

Durch mehrmaliges Betätigen der Pfeil-Taste wird der gewünschte Anzeigewert angewählt und durch Betätigen der C-Taste gelöscht.

- ☛ C-Taste drücken

Programmierung beenden

- ☛ P/R-Taste drücken

In den nachfolgenden Tabellen sind die Einstellparameterwerte für die verschiedenen Strömungsbereiche und Rohrkonfigurationen zusammengefaßt.



HINWEIS

Vor der Programmierung ist sicherzustellen, daß die auf dem angeschlossenen Sensor markierten Werte für w_N und f_{max} mit den Tabellenvorgaben übereinstimmen.

Programmiertabelle für Meßbereich $w_N = 0 \dots 60 \text{ m/s}$

Impulsfrequenz $0 \dots f_{max} = 100 \text{ Hz}$

Meßkonfiguration				Programmiereingabe			
Rohr-nenn-weite	Rohr-innen-durch-messer	Max. Durch-fluß-rate	Über-lauf-dauer bei max. Durch-flußrate	S_K	M	D_P	I_M
DN	[mm]	[Nm ³ /h]	[Tage]	(Pro-gram-mier-zeile 22)	(Pro-gram-mier-zeile 23)	(Pro-gram-mier-zeile 28)	(Pro-gram-mier-zeile 37)
25	28.5	110	3799	0.0030	90	1	4923.20
40	39.3	196	2126	0.0054	90	1	2755.27
40	43.1	239	1747	0.0066	90	1	2263.60
40	45.8	272	1535	0.0075	90	1	1988.82
50	51.2	343	1214	0.0095	90	1	1572.87
50	54.5	391	1067	0.0108	90	1	1382.79
50	57.5	436	956	0.0121	90	1	1239.06
50	64.2	547	762	0.0152	90	1	987.58
65	70.3	659	632	0.0183	90	1	819.44
65	76.1	778	5355	0.0022	90	0	693.99
80	82.5	920	4528	0.0026	90	0	586.79
100	100.8	1386	3007	0.0038	90	0	389.65
100	107.1	1568	2657	0.0044	90	0	344.30
125	125.0	2152	1936	0.0060	90	0	250.88
125	131.7	2395	1740	0.0067	90	0	225.45
150	150.0	3119	1336	0.0087	90	0	173.16
150	159.3	3530	1180	0.0098	90	0	152.97
150	182.5	4661	894	0.0129	90	0	115.84

Programmiertabelle für Meßbereich 0 ... $w_N = 10$ m/s

Impulsfrequenz 0 ... $f_{max} = 100$ Hz

Meßkonfiguration				Programmierungseingabe			
Rohr-nenn-weite	Rohr-innen-durch-messer	Max. Durch-fluß-rate	Über-lauf-dauer bei max. Durch-flußrate	S_K	M	D_P	I_M
DN	[mm]	[Nl/min]	[Tage]	(Pro-gram-mier-zeile 22)	(Pro-gram-mier-zeile 23)	(Pro-gram-mier-zeile 28)	(Pro-gram-mier-zeile 37)
25	28.5	305	2279	0.0051	90	2	1772.35
40	39.3	544	1276	0.0091	90	2	991.90
40	43.1	663	1048	0.0110	90	2	814.90
40	45.8	754	921	0.0126	90	2	715.97
50	51.2	954	728	0.0159	90	2	566.23
50	54.5	1085	640	0.0181	90	2	497.80
50	57.5	1211	574	0.0202	90	2	446.06
50	64.2	1519	457	0.0253	90	2	355.53
65	70.3	1831	379	0.0305	90	2	295.00
65	76.1	2161	3213	0.0036	90	1	249.84
80	82.5	2556	2717	0.0043	90	1	211.24
100	100.8	3850	1804	0.0064	90	1	140.27
100	107.1	4357	1594	0.0073	90	1	123.95
125	125.0	5979	1162	0.0100	90	1	90.32
125	131.7	6653	1044	0.0111	90	1	81.16
150	150.0	8663	802	0.0144	90	1	62.34
150	159.3	9806	708	0.0163	90	1	55.07
150	182.5	12949	536	0.0216	90	1	41.70



HINWEIS

Wird die Anzahl der Nachkommastellen D_P abweichend von den tabellarischen Vorgabewerten um 1 erhöht, so muß der Skalierungsfaktor S_K zwingend auf den 10-fachen Wert gesetzt werden. Die Überlaufdauer verkürzt sich dabei zwangsläufig auf 1/10 des Tabellenwertes.

Programmiertabelle für Meßbereich 0 ... $w_N = 120$ m/s

Impulsfrequenz 0 ... $f_{max} = 100$ Hz

Meßkonfiguration				Programmierungseingabe			
Rohr-nenn-weite	Rohr-innen-durch-messer	Max. Durch-fluß-rate	Über-lauf-dauer bei max. Durch-fluß-rate	S_K	M	D_P	I_M
DN	[mm]	[m ³ /h]	[Tage]	(Pro-gram-mier-zeile 22)	(Pro-gram-mier-zeile 23)	(Pro-gram-mier-zeile 28)	(Pro-gram-mier-zeile 37)
25	28.5	219	1899	0.0061	90	1	2461.67
40	39.3	417	999	0.0116	90	1	1294.60
40	43.1	477	873	0.0133	90	1	1131.83
40	45.8	543	767	0.0151	90	1	994.44
50	51.2	687	607	0.0191	90	1	786.46
50	54.5	781	533	0.0217	90	1	691.41
50	57.5	872	478	0.0242	90	1	619.55
50	64.2	1094	381	0.0304	90	1	493.81
65	70.3	1318	3161	0.0037	90	0	409.73
65	76.1	1556	2678	0.0043	90	0	347.01
80	82.5	1840	2264	0.0051	90	0	293.40
100	100.8	2772	1503	0.0077	90	0	194.83
100	107.1	3137	1328	0.0087	90	0	172.15
125	125.0	4305	968	0.0120	90	0	125.45
125	131.7	4790	870	0.0133	90	0	112.73
150	150.0	6237	668	0.0173	90	0	86.58
150	159.3	7060	590	0.0196	90	0	76.49
150	182.5	9323	447	0.0259	90	0	57.92

Programmiertabelle für Meßbereich 0 ... $w_N = 160$ m/s

Impulsfrequenz 0 ... $f_{max} = 100$ Hz

Meßkonfiguration				Programmierung			
Rohr-nenn- weite	Rohr-innen- durch- messer	Max. Durch- fluß- rate	Über- lauf- dauer bei max. Durch- flußrate	S_K (Pro- gram- mier- zeile 22)	M (Pro- gram- mier- zeile 23)	D_P (Pro- gram- mier- zeile 28)	I_M (Pro- gram- mier- zeile 37)
DN	[mm]	[m³/h]	[Tage]				
25	28.5	292	1425	0.0081	90	1	1846.25
40	39.3	556	749	0.0154	90	1	970.95
40	43.1	636	655	0.0177	90	1	848.88
40	45.8	724	575	0.0201	90	1	745.83
50	51.2	915	455	0.0254	90	1	589.84
50	54.5	1041	400	0.0289	90	1	518.56
50	57.5	1162	3585	0.0032	90	0	464.66
50	64.2	1458	2858	0.0041	90	0	370.35
65	70.3	1757	2371	0.0049	90	0	307.30
65	76.1	2075	2008	0.0058	90	0	260.26
80	82.5	2454	1698	0.0068	90	0	220.05
100	100.8	3696	1127	0.0103	90	0	146.12
100	107.1	4182	996	0.0116	90	0	129.12
125	125.0	5740	726	0.0159	90	0	94.08
125	131.7	6387	652	0.0177	90	0	84.55
150	150.0	8316	501	0.0231	90	0	64.94
150	159.3	9413	443	0.0261	90	0	57.37
150	182.5	12430	335	0.0345	90	0	43.44

Programmierung des Verbrauchs-Anzeigemoduls für weitere Rohrinnendurchmesser

Sollte der Innendurchmesser der Meßstrecke nicht in der Programmier-tabelle der Kurzanleitung enthalten sein, so kann der benötigte Programmierwert berechnet werden:

- ☛ aus der Programmiertabelle die Zeile mit dem nächstliegenden Rohrinnendurchmesser auswählen
- ☛ aus dem quadratischen Verhältnis der Rohrinnendurchmesser den Umrechnungsfaktor k nach Formel **(1)** ermitteln
- ☛ Programmierwert S_{KR} nach Formel **(2)** errechnen
- ☛ Programmierwert I_{MR} nach Formel **(3)** errechnen
- ☛ die berechneten Werte S_{KR} und I_{MR} einprogrammieren

$$(1) \quad k = \left(\frac{D_R}{D_T} \right)^2$$

$$(2) \quad S_{KR} = S_K * k$$

$$(3) \quad I_{MR} = \frac{I_M}{k}$$

D_T = Rohrinnendurchmesser nach Tabelle

D_R = benötigter Rohrinnendurchmesser

S_K = S_K -Wert nach Tabelle

S_{KR} = S_K -Wert für benötigten Rohrinnendurchmesser

I_M = I_M -Wert nach Tabelle

I_{MR} = I_M -Wert für benötigten Rohrinnendurchmesser

Beispiel:

Meßbereich (w_N) 0 ... 60 m/s

Das Rohr hat einen Innendurchmesser von $D_R = 104$ mm. Der nächstliegende Wert aus der Tabelle ist $D_T = 100.8$ mm mit $S_K = 0.0038$ und $I_M = 389.65$.

Der Umrechnungsfaktor beträgt nach Formel **(1)**: $k = 1.0645$.

Mit Hilfe der Formeln **(2)** und **(3)** ergibt sich: $S_{KR} = 0.0040$ und $I_{MR} = 366.04$

Werkseitige Grundeinstellung



HINWEIS

Fehlfunktionen oder fehlerhafte Anzeigewerte sind möglicherweise auf falsche Programmiereingaben zurückzuführen. In diesem Fall wird empfohlen, in die unten angegebene Grundeinstellung zurückzukehren und den Programmiervorgang zu wiederholen.

Programmierzelle	Eingabewert
01 (LED XP)	0
02 (LED P1)	0
03 (LED P2)	1000
04 (LED SC)	0
05 (LED Σ)	0
06 (LED XB)	0
07 (LED B1)	10
08 (LED Uhr)	00
11 (stAt XP)	1
12 (stAt P1)	1
13 (stAt P2)	1
14 (stAt SC)	2
15 (stAt Σ)	1
16 (stAt XB)	0
17 (stAt B1)	1
18 (stAt Uhr)	1
21	0
22	S_K (s. Tabelle)
23	M (s. Tabelle)
24	0
25	0

Programmierzelle	Eingabewert
26	0
27	0
28	D_P (s. Tabelle)
29	0
30	0
31	0.02
32	0.25
33	0.25
34	1
35	0
36	2
37	I_M (s. Tabelle)
38	2
39	0
40	0
41	0
43	0
44	0
45	00
46	0

Programmierung Impulsausgang P1

Der Ausgang P1 kann zur Verbrauchsmengen-Bestimmung durch eine übergeordnete Auswerteeinheit benützt werden.

Der Impulsausgang ist werkseitig voreingestellt auf die folgenden Werte:

Impulsmenge	1000 Nm ³ / Impuls im Fall D _p = 0
	100.0 Nm ³ / Impuls im Fall D _p = 1
	10.00 Nm ³ / Impuls im Fall D _p = 2
Impulsbreite	0.02 s

Bei Bedarf kann die Grundeinstellung gemäß nachfolgender Programmiervorschrift verändert werden.

Programmierzelle	Eingabewert	Bedeutung
2 (LED P1)	0	Voreinstellung
3 (LED P2)	Dezimalzahl	Verbrauchsmenge [Nm ³ pro Impuls]
31	XX.XX	Impulsbreite [s]



HINWEIS

Wird die Nachkommastelle D_p verändert, so muß die Verbrauchsmenge (Programmierzelle 3) auf den gewünschten Wert neu eingestellt und S_K auf den neuen Wert angepasst werden.

Programmierung Schaltausgang B1

Der Schaltausgang ist werkseitig voreingestellt auf die folgenden Werte:

Schaltschwelle	10 Nm ³ / h für w _N = 0 ... 60 m / s
	10 NI / min für w _N = 0 ... 10 m / s
Meßzeit	3 s

Bei Bedarf kann die Grundeinstellung gemäß nachfolgender Programmiervorschrift geändert werden.

Programmierzelle	Eingabewert	Bedeutung
7 (LED B1)	ganze Zahl	Schaltschwelle in Einheiten [Nm ³ /h] für $w_N = 0 \dots 60$ m/s [NI/min] für $w_N = 0 \dots 10$ m/s
38	Codezahl	Meßzeit [s]
	0	1
	1	2
	2	3
	3	6
	4	10
	5	20
	6	30
	7	60



HINWEIS

Nach Ablauf der Meßzeit wird der ermittelte Meßwert zur Anzeige gebracht. Die eingestellte Meßzeit wirkt nur auf die Durchflußrate, wenn diese gemäß Anzeigemodus angewählt wurde.

Die eingestellte Meßzeit (Programmierzelle 38) bestimmt, in welcher Zeitfolge die Durchflußrate (LED XB) aktualisiert wird. Bei sprunghafter Änderung des Anzeigewertes wird empfohlen, die Meßzeit so weit zu erhöhen, bis sich eine stabile Anzeige einstellt.

SCHMIDT® Consumption Display Unit SS 20.031

Contents	Page
1 Important Information	18
2 Purpose of Application	19
3 System Components	19
4 Electrical Connections	21
5 Instrument Operation	21

1 Important Information

- These short operating instructions must be read completely and be observed carefully before putting instrument into operation.
- The NE 212 operating instructions and, in particular, the safety hints contained in them, must be strictly adhered to.
- In the event of non-observance or non-adherence, no claim can be asserted for liability by the manufacturer for any resulting damages.
- Any interference with the instrument - except those operations which are due to and described in these short operating instructions - will void warranty and lead to exclusion of liability.
- The instrument is solely designated for application purposes as described hereinafter. In particular, it is not designated for the direct or indirect protection of people.
- SCHMIDT Technology does not take any warranty in respect of suitability for any individual purpose.
- SCHMIDT Technology does not take liability for mistakes which may be existent in these short operating instructions, or for accidental or consequential damages in conjunction with delivery, performance or use of the instrument.
- The warranty is valid for six months from date of delivery and covers material and manufacture defects. During this period of time SCHMIDT Technology can repair an evidently defective instrument or replace it by an equivalent instrument of equally good value.

2 Purpose of Application

The SCHMIDT® Consumption Display Unit SS 20.031 is designed for use in industrial processes and controls, exclusively in circuits with the SCHMIDT® Flow Sensor SS 20.60, for the purpose of recording and displaying the air consumption volume or the instantaneous air flow rate in guided flow tubes.

For proper use of the unit, please refer to the instructions provided in the NE 212 operating manual.

The Consumption Display Unit measures and evaluates the air flow at the location of installation of the sensor, taking account of the internal diameter of the tube by means of specially adapted signal processing, which can be programmed by the user via input parameters.

The current consumption volume can be transmitted to an external meter via an electronic pulse output. The instantaneous air flow rate can be monitored continuously by an electronic switching output, which indicates without hysteresis that a preselected flow rate has been exceeded or fallen below, depending on the switching status.

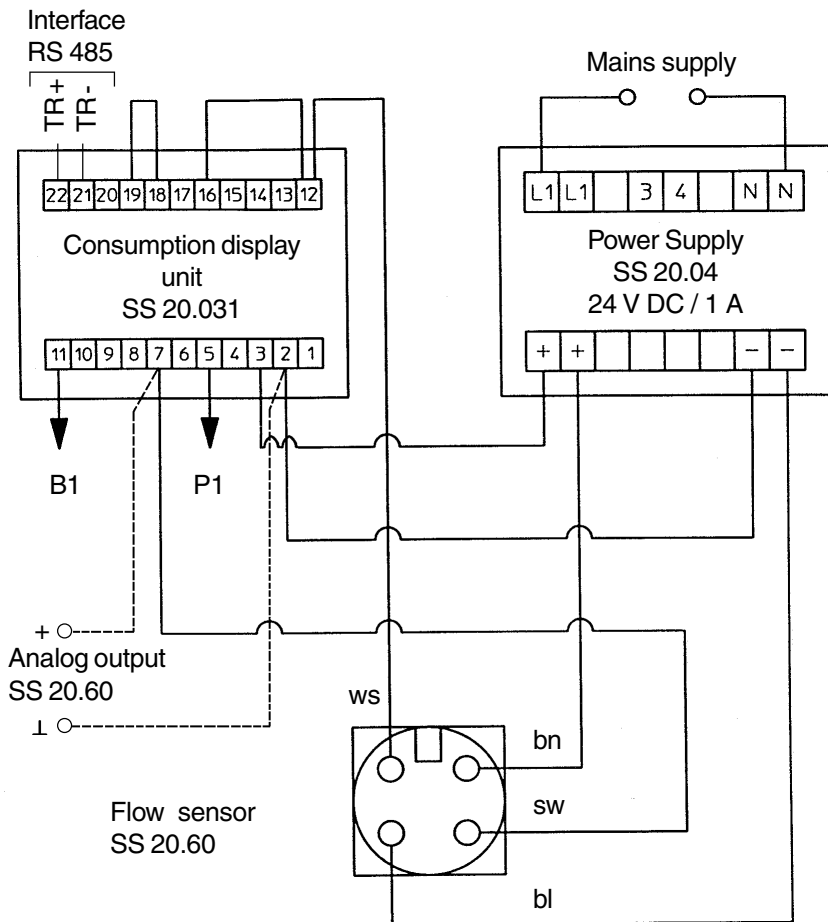
3 System Components

The following system components are required for air-consumption monitoring:

SCHMIDT® Consumption Display Unit SS 20.031
SCHMIDT® Flow Sensor SS 20.60
SCHMIDT® Power Supply SS 20.04

The flow sensor can be used in the following configurations:

Measuring range (w_N)	0 ... 60 m/s 0 ... 10 m/s optional
Digital output	Pulse output
Pulse frequency	0 ... 100 Hz



Color code: ws = white sw = black
 bn = brown bl = blue

P1: Pulse output pnp: consumption volume

B1: Switching output pnp: flow-rate threshold

4 Electrical Connections

The three system components have to be connected as given in the connection diagram. Two jumpers (not included) must be placed between connection terminals 18, 19 and 12, 16.

The analog output of the flow sensor is not required. The connecting line (sw) is either connected across connection terminal 7 (dummy connection) or can alternatively be used for an additional signal evaluation.



ATTENTION

The transmitter supply of the consumption display unit (connection terminals 19, 20) must not be used. Non-compliance may result in irreversible damage due to electrical mismatch.

5 Instrument Operation

Before commissioning, the operating instructions which are applicable for the respective individual system components must be carefully noted and it must be checked that the electrical connections are correct. Any connection errors must be eliminated immediately.

Normal operation mode

After setting up the supply voltage, the consumption display unit will automatically start at the operating level.

The display unit can be set either to consumption volume or flow rate.

Selecting the display mode

- ➡ Press the arrow key (→) repeatedly if necessary, until the required display mode lights up in the symbol display.

Symbol display	Measured value display	Measuring range w_N	Measuring unit
Σ	Consumption volume	0 ... 60 m/s 0 ... 10 m/s	[Nm ³] [Nm ³]
XB	Flow rate	0 ... 60 m/s 0 ... 10 m/s	[Nm ³ /h] [l/min]

Programming mode

The internal signal processing and measured-value display are controlled via a microprocessor. The basic setting for operating the Flow Sensor SS 20.60 has already been performed at factory. In order to set the user specific parameters, the programming level must be accessed.

Activate programming mode

- ☛ Press P/R button
- ☛ Press F button
- ☛ Press arrow key

Perform programming

The required programming lines are selected with ascending line numbers by repeatedly pressing the arrow key. Altogether, four programming parameters must be set.

Programming parameter	Symbol	Line number
Main-counter scaling factor	S_K	22
Auxiliary-counter multiplier	M	23
Decimal-point digit number	D_P	28
Pulses per measuring unit	I_M	37

Delete display values

The required display value is selected by repeatedly pressing the arrow key and deleted by pressing the C button.

- ☛ Press C button

End programming

- ☛ Press P/R button

The following tables summarize the setting-parameter values for the various flow-measuring ranges and tube configurations.



NOTE

Before commencing the programming procedure make sure that the marked values of w_N and f_{max} on the connected sensor are in compliance with the table default values.

Programming Table for Measuring Range $w_N = 0 \dots 60$ m/s

Pulse frequency $0 \dots f_{max} = 100$ Hz

Measuring configuration				Programming input			
Tube nominal width DN	Tube internal diameter [mm]	Max. flow rate [Nm ³ /h]	Overflow duration at max. flow rate [days]	S _K (Line no. 22)	M (Line no. 23)	D _P (Line no. 28)	I _M (Line no. 37)
25	28.5	110	3799	0.0030	90	1	4923.20
40	39.3	196	2126	0.0054	90	1	2755.27
40	43.1	239	1747	0.0066	90	1	2263.60
40	45.8	272	1535	0.0075	90	1	1988.82
50	51.2	343	1214	0.0095	90	1	1572.87
50	54.5	391	1067	0.0108	90	1	1382.79
50	57.5	436	956	0.0121	90	1	1239.06
50	64.2	547	762	0.0152	90	1	987.58
65	70.3	659	632	0.0183	90	1	819.44
65	76.1	778	5355	0.0022	90	0	693.99
80	82.5	920	4528	0.0026	90	0	586.79
100	100.8	1386	3007	0.0038	90	0	389.65
100	107.1	1568	2657	0.0044	90	0	344.30
125	125.0	2152	1936	0.0060	90	0	250.88
125	131.7	2395	1740	0.0067	90	0	225.45
150	150.0	3119	1336	0.0087	90	0	173.16
150	159.3	3530	1180	0.0098	90	0	152.97
150	182.5	4661	894	0.0129	90	0	115.84

Programming Table for Measuring Range $w_N = 0 \dots 10 \text{ m/s}$

Pulse frequency $0 \dots f_{\max} = 100 \text{ Hz}$

Measuring configuration				Programming input			
Tube nominal width DN	Tube internal diameter [mm]	Max. flow rate [Nl/min]	Overflow duration at max. flow rate [days]	S_K (Line no. 22)	M (Line no. 23)	D_P (Line no. 28)	I_M (Line no. 37)
25	28.5	305	2279	0.0051	90	2	1772.35
40	39.3	544	1276	0.0091	90	2	991.90
40	43.1	663	1048	0.0110	90	2	814.90
40	45.8	754	921	0.0126	90	2	715.97
50	51.2	954	728	0.0159	90	2	566.23
50	54.5	1085	640	0.0181	90	2	497.80
50	57.5	1211	574	0.0202	90	2	446.06
50	64.2	1519	457	0.0253	90	2	355.53
65	70.3	1831	379	0.0305	90	2	295.00
65	76.1	2161	3213	0.0036	90	1	249.84
80	82.5	2556	2717	0.0043	90	1	211.24
100	100.8	3850	1804	0.0064	90	1	140.27
100	107.1	4357	1594	0.0073	90	1	123.95
125	125.0	5979	1162	0.0100	90	1	90.32
125	131.7	6653	1044	0.0111	90	1	81.16
150	150.0	8663	802	0.0144	90	1	62.34
150	159.3	9806	708	0.0163	90	1	55.07
150	182.5	12949	536	0.0216	90	1	41.70



NOTE

If the decimal-point digit number D_P is increased by 1, in contrast to the preset table values, then the scaling factor S_K must be set to the 10-times value. In this case, the overflow duration will inevitably be reduced to 1/10 of the table value.

Programming Table for Measuring Range $w_N = 0 \dots 120 \text{ m/s}$

Pulse frequency $0 \dots f_{\max} = 100 \text{ Hz}$

Measuring configuration				Programming input			
Tube nominal width DN	Tube-internal diameter [mm]	Max. flow rate [m ³ /h]	Overflow duration at max. flow rate [days]	S _K (Line no. 22)	M (Line no. 23)	D _P (Line no. 28)	I _M (Line no. 37)
25	28.5	219	1899	0.0061	90	1	2461.67
40	39.3	417	999	0.0116	90	1	1294.60
40	43.1	477	873	0.0133	90	1	1131.83
40	45.8	543	767	0.0151	90	1	994.44
50	51.2	687	607	0.0191	90	1	786.46
50	54.5	781	533	0.0217	90	1	691.41
50	57.5	872	478	0.0242	90	1	619.55
50	64.2	1094	381	0.0304	90	1	493.81
65	70.3	1318	3161	0.0037	90	0	409.73
65	76.1	1556	2678	0.0043	90	0	347.01
80	82.5	1840	2264	0.0051	90	0	293.40
100	100.8	2772	1503	0.0077	90	0	194.83
100	107.1	3137	1328	0.0087	90	0	172.15
125	125.0	4305	968	0.0120	90	0	125.45
125	131.7	4790	870	0.0133	90	0	112.73
150	150.0	6237	668	0.0173	90	0	86.58
150	159.3	7060	590	0.0196	90	0	76.49
150	182.5	9323	447	0.0259	90	0	57.92

Programming Table for Measuring Range $w_N = 0 \dots 160 \text{ m/s}$

Pulse frequency $0 \dots f_{\max} = 100 \text{ Hz}$

Measuring configuration				Programminginput			
Tube nominal width DN	Tube-internal diameter [mm]	Max. flow rate [m³/h]	Overflow duration at max. flow rate [days]	S _K (Line no. 22)	M (Line no. 23)	D _P (Line no. 28)	I _M (Line no. 37)
25	28.5	292	1425	0.0081	90	1	1846.25
40	39.3	556	749	0.0154	90	1	970.95
40	43.1	636	655	0.0177	90	1	848.88
40	45.8	724	575	0.0201	90	1	745.83
50	51.2	915	455	0.0254	90	1	589.84
50	54.5	1041	400	0.0289	90	1	518.56
50	57.5	1162	3585	0.0032	90	0	464.66
50	64.2	1458	2858	0.0041	90	0	370.35
65	70.3	1757	2371	0.0049	90	0	307.30
65	76.1	2075	2008	0.0058	90	0	260.26
80	82.5	2454	1698	0.0068	90	0	220.05
100	100.8	3696	1127	0.0103	90	0	146.12
100	107.1	4182	996	0.0116	90	0	129.12
125	125.0	5740	726	0.0159	90	0	94.08
125	131.7	6387	652	0.0177	90	0	84.55
150	150.0	8316	501	0.0231	90	0	64.94
150	159.3	9413	443	0.0261	90	0	57.37
150	182.5	12430	335	0.0345	90	0	43.44

Programming the consumption display module for other values of the internal tube diameter

If the internal diameter of the measuring line segment is not included in the programming table in the outline instructions, then the required programming value can be calculated:

- ☛ select the row with the nearest internal tube diameter from the programming table
- ☛ determine the conversion factor k from the quadratic ratio of the internal tube diameters in accordance with formula (1)
- ☛ calculate the programming value S_{KR} in accordance with formula (2)
- ☛ calculate the programming value I_{MR} in accordance with formula (3)
- ☛ set the program parameters according to the calculated values S_{KR} and I_{MR}

$$(1) \quad k = \left(\frac{D_R}{D_T} \right)^2$$

$$(2) \quad S_{KR} = S_K * k$$

$$(3) \quad I_{MR} = \frac{I_M}{k}$$

D_T = internal tube diameter according to table

D_R = required internal tube diameter

S_K = S_K value according to table

S_{KR} = S_K value for required internal tube diameter

I_M = I_M value according to table

I_{MR} = I_M value for required internal tube diameter

Example:

Measuring range (w_N) 0...60m/s

The tube has an internal diameter of $D_R = 104$ mm. The nearest value from the table is $D_T = 100.8$ mm with $S_K = 0.0038$ and $I_M = 389.65$.

The conversion factor according to formula (1) is: $k = 1.0645$.

Using formulas (2) and (3) the result is: $S_{KR} = 0.0040$ and $I_{MR} = 366.04$

Basic factory setting



NOTE

Malfunctions or incorrect display values may be caused by incorrect programming entries. In this case it is recommended that you return to the basic setting given below and repeat the programming procedure.

Line number	Input value
01 (LED XP)	0
02 (LED P1)	0
03 (LED P2)	1000
04 (LED SC)	0
05 (LED Σ)	0
06 (LED XB)	0
07 (LED B1)	10
08 (LED clock)	00
11 (stAt XP)	1
12 (stAt P1)	1
13 (stAt P2)	1
14 (stAt SC)	2
15 (stAt Σ)	1
16 (stAt XB)	0
17 (stAt B1)	1
18 (stAt clock)	1
21	0
22	S_K (see table)
23	M (see table)
24	0
25	0

Line number	Input value
26	0
27	0
28	D_P (see table)
29	0
30	0
31	0.02
32	0.25
33	0.25
34	1
35	0
36	2
37	I_M (see table)
38	2
39	0
40	0
41	0
43	0
44	0
45	00
46	0

Programming the pulse output P1

The output P1 can be used to determine the consumption volume through a higher level evaluation unit.

The pulse output is set to the following default values at factory:

Pulse rate	1000 Nm ³ / Pulse for D _p = 0
	100.0 Nm ³ / Pulse for D _p = 1
	10.00 Nm ³ / Pulse for D _p = 2
Pulse width	0.02 s

If required, the basic setting can be changed in accordance with the following programming instructions.

Line number	Input value	Meaning
2 (LED P1)	0	Default value
3 (LED P2)	Decimal figure	Consumption volume [Nm ³ per pulse]
31	XX.XX	Pulse width [s]



NOTE

If the decimal point D_p is changed, then the consumption volume (line number 3) must be reset to the required value.

Programming the switching output B1

The switching output is set to the following default values at factory

Switching threshold	10 Nm ³ / h at w _N = 0 ... 60 m / s
	10 NI / min at w _N = 0 ... 10 m / s
Integration time	3 s

If required, the basic setting can be changed in accordance with the following programming instructions.

Line number	Input value	Meaning
7	Integer	Switching threshold in measuring units [Nm ³ /h] at $w_N = 0 \dots 60$ m/s [NI/min] at $w_N = 0 \dots 10$ m/s
38	Code number	Integration time [s]
	0	1
	1	2
	2	3
	3	6
	4	10
	5	20
	6	30
	7	60



NOTE

After integration time has elapsed, the respective measurement value is displayed. The integration time as set is only effective on the flow rate, if this has been selected from the display mode.

The preset integration time (line number 38) defines the time interval of refreshing the actual flow rate (LED XB). If the displayed values change erratically, it is recommended to increase the integration time until the display mode stabilizes.

SCHMIDT® Afficheur de consommation SS 20.031

Table des matières	Page
1 Informations importantes	32
2 Domaine d'application	33
3 Composants de système	33
4 Branchements électriques	35
5 Mise en service	35

1 Informations importantes

- Veuillez lire attentivement cette prise en main rapide avant la mise en service de l'appareil et suivre scrupuleusement les instructions qu'elle contient.
- Conformez-vous aux instructions du mode d'emploi NE 212 et en particulier aux consignes de sécurité qu'il contient.
- Aucun droit d'indemnisation ne pourra être revendiqué envers le fabricant en cas de dommages dus au non- respect ou à la non conformité à ces normes et instructions.
- Toute manipulation de l'appareil de quelle nature que ce soit, à l'exception des procédures appropriées décrites dans cette prise en main rapide et dans le mode d'emploi NE 212 rend la garantie caduque en annulant tout droit d'indemnisation.
- L'appareil a été conçu pour les applications décrites et ne peut être utilisé en aucun cas pour la protection directe ou indirecte de personnes.
- SCHMIDT Technology décline toute responsabilité en ce qui concerne l'aptitude de l'appareil à des applications particulières non contemplées dans sa documentation.
- SCHMIDT Technology ne peut pas être tenue responsable de toute erreur éventuellement commise dans cette prise en main ou dans le mode d'emploi NE 212 ni pour tout dommage accidentel ou consécutif issu de la livraison, de la capacité d'exploitation et de la mauvaise utilisation de cet appareil.
- La durée de la garantie est de six mois à compter de la livraison et couvre les défaillances matérielles et de fabrication. Durant cette période, SCHMIDT Technology peut réparer un appareil résultant d'une défaillance, (défaillance documentable) ou le remplacer par un appareil équivalent, comme elle jugera opportun.

2 Domaine d'application

L'afficheur de consommation SCHMIDT® SS 20.031 a été spécialement conçu pour être utilisé dans les processus et les commandes industrielles, exclusivement dans des circuits équipés de capteur de débit SCHMIDT® SS 20.60, dans le but de mesurer et d'afficher les données relatives à la quantité d'air consommée ou au débit d'air dans les tubes.

Pour utiliser cet appareil convenablement, veuillez vous reporter aux instructions contenues dans le mode d'emploi NE 212.

L'afficheur de consommation mesure et évalue le débit d'air du lieu d'installation du capteur en tenant compte du diamètre interne du tube grâce à un processus de signal que vous pouvez programmer par des paramètres d'entrées.

Il est possible de transmettre le débit courant de consommation à un compteur externe via la sortie d'impulsions électronique. La surveillance constante du débit d'air actuel est assurée grâce à une sortie de commutation électronique, qui signale sans hystérésis si le débit prédéfini a été dépassé ou n'a pas été atteint, selon l'état de commutation indiqué.

3 Composants du système

Pour la saisie de la quantité d'air consommée, les composants de système ci-après sont indispensables :

SCHMIDT® SS 20.031 afficheur de consommation
SCHMIDT® SS 20.60 capteur de débit
SCHMIDT® SS 20.04 bloc d'alimentation courant continu

Vous pouvez utiliser le capteur de débit dans les configurations ci-après :

Plage de mesure (w_N)	0 ... 60 m/s 0 ... 10 m/s comme option
Sortie numérique	Point de sortie impulsions
Fréquence d'impulsions	0 ... 100 Hz

4 Branchements électriques

Exécutez les branchements électriques des trois composants de système conformément au diagramme de connexion. Placez un cavalier (exclu de la fourniture) entre les bornes de connexion 18, 19 et 12, 16.

La sortie analogique du capteur de débit n'est pas nécessaire. Vous pouvez relier le fil de connexion (sw) à la borne 7 (connexion fictive) ou l'utiliser en tant qu'évaluation de signal complémentaire.



ATTENTION

N'utilisez jamais l'alimentation de l'afficheur de consommation (bornes de connexion 19, 20). Le non respect de cette consigne provoque une incompatibilité du type électrique susceptible d'endommager irréremdiablement l'appareil.

5 Mise en service

Avant la mise en service, vérifiez que les instructions relatives à chaque composant du système ont été rigoureusement respectées et que les branchements électriques ont été effectués convenablement. Dans la négative, veuillez corriger toute erreur de connexion immédiatement.

Fonctionnement normal

Après avoir appliqué la tension de distribution appropriée, l'afficheur de consommation se met automatiquement en service.

L'affichage de la valeur mesurée, peut être programmée soit pour la quantité de consommation soit pour le débit.

Sélection de l'affichage de la valeur mesurée

☛ Appuyez sur la touche fléchée (→) plusieurs fois si nécessaire jusqu'à ce que le mode d'affichage souhaité s'allume dans l'affichage des symboles.

Affichage symboles	Affichage valeur mesurée	Plage de mesure w_N	Unité de mesure
Σ	Quantité de consommation	0 ... 60 m / s 0 ... 10 m / s	[Nm ³] [Nm ³]
XB	Débit de l'air	0 ... 60 m / s 0 ... 10 m / s	[Nm ³ / h] [NI / min]

Mode Programmation

Le traitement interne du signal et l'affichage de la valeur mesurée sont commandés par microprocesseur. Le paramétrage standard pour le capteur de débit SS 20.60 a été exécuté en usine. Pour pouvoir programmer les paramètres spécifiques de l'utilisateur, accédez au mode Programmation.

Activation de la programmation

- ☛ Appuyez sur le bouton P/R
- ☛ Appuyez sur le bouton F
- ☛ Appuyez sur la touche fléchée

Exécution de la programmation

Sélectionnez les lignes de programmation désirées avec les numéros de ligne croissants, en appuyant plusieurs fois sur la touche fléchée. En général, les paramètres à programmer sont au nombre de quatre (voir tableau ci-dessous) :

Paramètre de programmation	Symbole	Ligne programmation
Facteur mise à l'échelle compteur pr.	S_K	22
Multiplicateur compteur supplém.	M	23
Virgule décimale, positions décimales	D_P	28
Impulsions par unité de mesure	I_M	37

Suppression des valeurs d'affichage

Sélectionnez la valeur d'affichage requise en appuyant à maintes reprises sur la touche fléchée et appuyez sur le bouton C pour la supprimer.

- ☛ Appuyez sur le bouton C

Fin de la programmation

- ☛ Appuyez sur le bouton P/R

Les tableaux synoptiques ci-après récapitulent les valeurs de paramétrage des différentes pages de courant et des configurations des tubes.



INDICATION

Assurez-vous avant la programmation, que les valeurs marquées w_N et f_{max} dans le capteur connecté sont conformes aux les valeurs prescrites du tableau.

Synoptique de programmation pour la plage de mesure $w_N=0 \dots 60$ m/s Fréquence d'impulsions $0 \dots f_{max} = 100$ Hz

Configuration de mesure				Entrée de programmation			
Larg- eur nomi- nale tube DN	Dia- mètre interne tube [mm]	Débit maxi. [Nm ³ /h]	Durée du surdébit en cas de débit maxi [jours]	S _K (Ligne de pro- gram- mation 22)	M (Ligne de pro- gram- mation 23)	D _P (Ligne de pro- gram- mation 28)	I _M (Ligne de pro- gram- mation 37)
25	28.5	110	3799	0.0030	90	1	4923.20
40	39.3	196	2126	0.0054	90	1	2755.27
40	43.1	239	1747	0.0066	90	1	2263.60
40	45.8	272	1535	0.0075	90	1	1988.82
50	51.2	343	1214	0.0095	90	1	1572.87
50	54.5	391	1067	0.0108	90	1	1382.79
50	57.5	436	956	0.0121	90	1	1239.06
50	64.2	547	762	0.0152	90	1	987.58
65	70.3	659	632	0.0183	90	1	819.44
65	76.1	778	5355	0.0022	90	0	693.99
80	82.5	920	4528	0.0026	90	0	586.79
100	100.8	1386	3007	0.0038	90	0	389.65
100	107.1	1568	2657	0.0044	90	0	344.30
125	125.0	2152	1936	0.0060	90	0	250.88
125	131.7	2395	1740	0.0067	90	0	225.45
150	150.0	3119	1336	0.0087	90	0	173.16
150	159.3	3530	1180	0.0098	90	0	152.97
150	182.5	4661	894	0.0129	90	0	115.84

Synoptique de programmation pour la plage de mesure $w_N=0 \dots 10$ m/s
 Fréquence d'impulsions $0 \dots f_{\max} = 100$ Hz

Configuration de mesure				Entrée de programmation			
Larg- eur nomi- nale tube DN	Dia- mètre interne tube [mm]	Débit maxi. [Nl/min]	Durée du surdébit en cas de débit maxi [jours]	S_K (Ligne de pro- gram- mation 22)	M (Ligne de pro- gram- mation 23)	D_P (Ligne de pro- gram- mation 28)	I_M (Ligne de pro- gram- mation 37)
25	28.5	305	2279	0.0051	90	2	1772.3-5
40	39.3	544	1276	0.0091	90	2	991.90
40	43.1	663	1048	0.0110	90	2	814.90
40	45.8	754	921	0.0126	90	2	715.97
50	51.2	954	728	0.0159	90	2	566.23
50	54.5	1085	640	0.0181	90	2	497.80
50	57.5	1211	574	0.0202	90	2	446.06
50	64.2	1519	457	0.0253	90	2	355.53
65	70.3	1831	379	0.0305	90	2	295.00
65	76.1	2161	3213	0.0036	90	1	249.84
80	82.5	2556	2717	0.0043	90	1	211.24
100	100.8	3850	1804	0.0064	90	1	140.27
100	107.1	4357	1594	0.0073	90	1	123.95
125	125.0	5979	1162	0.0100	90	1	90.32
125	131.7	6653	1044	0.0111	90	1	81.16
150	150.0	8663	802	0.0144	90	1	62.34
150	159.3	9806	708	0.0163	90	1	55.07
150	182.5	12949	536	0.0216	90	1	41.70



INDICATION

Si le nombre de décimales D_P est incrémenté de 1, contrairement aux valeurs prédéfinies du tableau, programmez le facteur de mise à l'échelle S_K à une valeur 10 fois plus grande que celle du tableau. Dans ce cas, la durée du surdébit sera réduite inévitablement de 1/10 de la valeur du tableau.

Synoptique de programmation pour la plage de mesure $w_N=0 \dots 120$ m/s
 Fréquence d'impulsions $0 \dots f_{\max} = 100$ Hz

Configuration de mesure				Entrée de programmation			
Larg- eur nomi- nale tub DN	Dia- mètre interne tube [mm]	Débit maxi. [m ³ /h]	Durée du surdébit en cas de débit maxi [jours]	S _K (Ligne de pro- gram- mation 22)	M (Ligne de pro- gram- mation 23)	D _P (Ligne de pro- gram- mation 28)	I _M (Ligne de pro- gram- mation 37)
25	28.5	219	1899	0.0061	90	1	2461.67
40	39.3	417	999	0.0116	90	1	1294.60
40	43.1	477	873	0.0133	90	1	1131.83
40	45.8	543	767	0.0151	90	1	994.44
50	51.2	687	607	0.0191	90	1	786.46
50	54.5	781	533	0.0217	90	1	691.41
50	57.5	872	478	0.0242	90	1	619.55
50	64.2	1094	381	0.0304	90	1	493.81
65	70.3	1318	3161	0.0037	90	0	409.73
65	76.1	1556	2678	0.0043	90	0	347.01
80	82.5	1840	2264	0.0051	90	0	293.40
100	100.8	2772	1503	0.0077	90	0	194.83
100	107.1	3137	1328	0.0087	90	0	172.15
125	125.0	4305	968	0.0120	90	0	125.45
125	131.7	4790	870	0.0133	90	0	112.73
150	150.0	6237	668	0.0173	90	0	86.58
150	159.3	7060	590	0.0196	90	0	76.49
150	182.5	9323	447	0.0259	90	0	57.92

Synoptique de programmation pour la plage de mesure $w_N=0 \dots 160$ m/s
 Fréquence d'impulsions $0 \dots f_{\max} = 100$ Hz

Configuration de mesure				Entrée de programmation			
Larg- eur nomi- nale tub DN	Dia- mètre interne tube [mm]	Débit maxi. [m ³ /h]	Durée du surdébit en cas de débit maxi [jours]	S _k (Ligne de pro- gram- mation 22)	M (Ligne de pro- gram- mation 23)	D _p (Ligne de pro- gram- mation 28)	I _M (Ligne de pro- gram- mation 37)
25	28.5	292	1425	0.0081	90	1	1846.25
40	39.3	556	749	0.0154	90	1	970.95
40	43.1	636	655	0.0177	90	1	848.88
40	45.8	724	575	0.0201	90	1	745.83
50	51.2	915	455	0.0254	90	1	589.84
50	54.5	1041	400	0.0289	90	1	518.56
50	57.5	1162	3585	0.0032	90	0	464.66
50	64.2	1458	2858	0.0041	90	0	370.35
65	70.3	1757	2371	0.0049	90	0	307.30
65	76.1	2075	2008	0.0058	90	0	260.26
80	82.5	2454	1698	0.0068	90	0	220.05
100	100.8	3696	1127	0.0103	90	0	146.12
100	107.1	4182	996	0.0116	90	0	129.12
125	125.0	5740	726	0.0159	90	0	94.08
125	131.7	6387	652	0.0177	90	0	84.55
150	150.0	8316	501	0.0231	90	0	64.94
150	159.3	9413	443	0.0261	90	0	57.37
150	182.5	12430	335	0.0345	90	0	43.44

Programmation du module d'affichage de consommation pur d'autres diamètres internes de tubes

Si le diamètre interne de la section mesurée n'est pas inclus dans le tableau de programmation des instruction de prise en main rapide, vous pouvez calculer la valeur de programmation requise comme suit :

- ☛ sélectionnez la rangée avec le diamètre interne de tube le plus proche, dans le tableau de programmation
- ☛ déterminez le facteur k de conversion du rapport quadratique du diamètre de tube interne selon la formule **(1)**
- ☛ calculez la valeur de programmation S_{KR} selon la formule **(2)**
- ☛ calculez la valeur de programmation I_{MR} selon la formule **(3)**
- ☛ saisissez les valeurs calculées S_{KR} et I_{MR}

$$(1) \quad k = \left(\frac{D_R}{D_T} \right)^2$$

$$(2) \quad S_{KR} = S_K * k$$

$$(3) \quad I_{MR} = \frac{I_M}{k}$$

D_T = diamètre de tube interne selon le tableau

D_R = diamètre de tube interne requis

S_K = S_K valeur selon le tableau

S_{KR} = S_K valeur du diamètre de tube interne

I_M = I_M valeur selon le tableau

I_{MR} = I_M valeur du diamètre de tube interne

Exemple :

Plage de mesure (w_N) 0...60m/s

Le tube a un diamètre interne de $D_R = 104$ mm. La valeur la plus proche du tableau est $D_T = 100.8$ mm avec $S_R = 0.0038$ et $I_M = 389,65$.

Le facteur de conversion selon la formule est **(1)** est : $k = 1,0645$.

Utilisation des formules **(2)** et **(3)** le résultat est : $S_{KR} = 0.0040$ and $I_{MR} = 366,04$

Paramétrage de base en usine



INDICATION

Toute défaillance ou valeur d'affichage erronée peut être causée par des entrées de programmation erronées. Dans ce cas, nous vous recommandons de rétablir le paramétrage de base ci-dessous et de répéter la procédure de programmation.

Ligne programmation	Valeur entrée
01 (LED XP)	0
02 (LED P1)	0
03 (LED P2)	1000
04 (LED SC)	0
05 (LED Σ)	0
06 (LED XB)	0
07 (LED B1)	10
08 (LED clock)	00
11 (stAt XP)	1
12 (stAt P1)	1
13 (stAt P2)	1
14 (stAt SC)	2
15 (stAt Σ)	1
16 (stAt XB)	0
17 (stAt B1)	1
18 (stAt clock)	1
21	0
22	S _K (voir tabl.)
23	M (voir tabl.)
24	0
25	0

Ligne programmation	Valeur entrée
26	0
27	0
28	D _P (voir tabl.)
29	0
30	0
31	0.02
32	0.25
33	0.25
34	1
35	0
36	2
37	I _M (voir tabl.)
38	2
39	0
40	0
41	0
43	0
44	0
45	00
46	0

Programmation de la sortie d'impulsion P1

Vous pouvez utiliser la sortie P1 pour déterminer les quantités de consommation via une unité de mesure plus performante.

La sortie d'impulsion a été paramétrée par le fabricant aux valeurs par défaut ci-après :

Débit d'impulsions 1000 Nm³ / Impulsion pour $D_p = 0$
 100.0 Nm³ / Impulsion pour $D_p = 1$
 10.00 Nm³ / Impulsion pour $D_p = 2$
Largeur d'impulsions 0,02 s

Vous pouvez modifier le paramétrage standard, le cas échéant, selon les conventions de programmation suivantes :

Ligne programmation	Valeur entrée	Signification
2 (LED P1)	0	Valeur par défaut
3 (LED P2)	Chiffre décimal	Quantité de consommation [Nm ³ par impulsion]
31	XX.XX	Largeur d'impulsions [s]



INDICATION

Si la virgule décimale D_p est modifiée, la quantité de consommation (ligne de programmation ligne 3) doit être rétablie à la valeur requise.

Programmation de la sortie de commutation B1

La sortie de commutation a été paramétrée par le fabricant aux valeurs par défaut ci-après

Seuil de commutation 10 Nm³ / h pour $w_N = 0 \dots 60$ m / s
 10 NI / min pour $w_N = 0 \dots 10$ m / s
Temps de mesure 3 s

Vous pouvez modifier le paramétrage standard, le cas échéant, selon les conventions de programmation suivantes.

Ligne programmation	Valeur entrée	Signification
7	Nombre entier	Seuil commutation Unité de mesure [Nm ³ /h] pour $w_N = 0 \dots 60$ m/s [NI/min] pour $w_N = 0 \dots 10$ m/s
38	Code entier	Temps de mesure [s]
	0	1
	1	2
	2	3
	3	6
	4	10
	5	20
	6	30
	7	60



INDICATION

A la fin du temps de mesure, la valeur mesurée déterminée s'affiche. Le temps de mesure programmé n'a effet que sur l'affichage de la valeur actuelle si elle a été sélectionnée selon le mode d'affichage.

Le temps de mesure ajusté (ligne de programmation 38) détermine l'intervalle d'actualisation du débit de l'air (LED XB). En cas de changement irrégulier de la valeur d'affichage, nous vous recommandons d'augmenter le temps de mesure tant que l'affichage est stable.

Impressum:

Copyright 2005 SCHMIDT Technology

All rights reserved.

Gedruckt in Deutschland. Printed in Germany. Imprimé dans la République Fédérale d'Allemagne.

Version C Dezember 2004

Alle technischen Angaben entsprechen dem Stand bei Drucklegung.

Verbesserungen und Änderungen sind vorbehalten. Technical changes are reserved.

Modifications techniques sont réservés.

SCHMIDT Technology GmbH

Feldbergstrasse 1

D-78112 St. Georgen

Phone +49 (0)7724/899-0

Fax +49 (0)7724/899-101

info@schmidttechnology.de

www.schmidttechnology.de