

TECHNISCHE DATEN

FICHE TECHNIQUE

OPUS 200/200i

Spannungsversorgung / *Alimentation en V* OPUS 200
Spannungsversorgung / *Alimentation en V* OPUS 200i
Stromaufnahme / *Courant* OPUS 200 aktiv / *actif*
Stromaufnahme / *Courant* OPUS 200 Stand By
Stromaufnahme / *Courant* OPUS 200i aktiv / *actif*
Stromaufnahme / *Courant* OPUS 200i Stand By
Isolationsspannung Versorgung/Eingang OPUS 200i
tension d'isolation alimentation/entrée
Arbeitstemp.bereich / *Température d'utilisation* OPUS 200
Arbeitstemp.bereich / *Température d'utilisation* OPUS 200i
Lagertemperaturbereich / *T° de stockage*
rel. Feuchte / *Humidité rel.*

9 ... 15 V DC, typ. 12 V, Akkubetrieb / *batterie rechargeable*
20 ... 30 V DC, typ. 24 V, Netzbetrieb / *réseau 220V*
<60 mA
<100 µA
<100 mA/24 V
<15 mA/24 V
500 V max.

-30 ... + 60°C
-20 ... + 40°C
-30 ... + 70°C
0 ... 80%, nicht kondensierend / *sans condensation*

Allgem. Daten / *Données générales* Display / *Ecran*

Abmessungen / *Dimensions*
Gewicht / *Poids*
Schutzart / *Type de protection*
Stecksystem / *système de connexion*

2 Zeilen/*lignes*, 8 Zeichen/*caractères*,
nur bis -20°C ablesbar / *lisible jusqu'à -20°C*
ca. 160 x 50 x 45 mm
ca. 200 g
IP42, mit Abdeckungen / *avec couvercle*
COMBICON Phönix

Speicher / *Mémoire*

Speicherkapazität / *Capacité de mémorisation*
Abtastintervall / *Intervalle de mesure*

Speicherintervall / *Intervalle de mémorisation*

Speichermöglichkeiten / *possibilités de mémorisation*

max. 30.000 Werte/Kanal / *valeurs par canal*
0,1s/1s/10s/30s/60s, für jeden Kanal getrennt einstellbar
pour chaque canal réglable individuellement
0,1s/1s/10s/30s, 1...1440min, für jeden Kanal getr. einstellbar
pour chaque canal réglable individuellement
Mit., Min, Max, beliebige Kombinationen möglich
Moy., Min, Max, ou combinées

Eingang/Ausgang / *entrée/sortie*

Serielle Schnittstelle (ISI) / *Interface en série*

Widerstand/ <i>Résistance</i>	Messbereich <i>Plage de mesure</i>	Auflösung <i>Résolution</i>
	0...200W	0,02W
	0...2kW	0,2W
	0...20kW	2W
	0...100kW	50W

Genauigkeit/ <i>Précision</i>	Anmerkung/ <i>Note</i>
	RS232 m.CTS u.RTS
	4800 ... 57600 Baud
0,1% MV + 0,02% FS TK:±25ppm/°C	
0,1% MV + 0,02% FS TK:±25ppm/°C	
0,1% MV + 0,02% FS TK:±25ppm/°C	
0,2% MV + 0,05% FS TK:±25ppm/°C	

Temperatur/ *Température*

resistiv / *résistif*

NTC (5k3A1)	-30...+100°C	0,02°C	0,1°C/25°C + DT x0,2%	TK:±0,005°C/°C
PT100	-200...+450°C	0,02°C	0,2°C/0°C + DT x0,1%	TK:±0,005°C/°C
PT1000	-200...+450°C	0,05°C	0,2°C/0°C + DT x0,1%	TK:±0,005°C/°C

Thermoelemente / *thermocouples*

J	-200...+1200°C	0,2°C	1°C/Ta=20°C
K	-200...+1200°C	0,2°C	1°C/Ta=20°C
N	-200...+1200°C	0,2°C	1°C/Ta=20°C
E	-200...+1000°C	0,2°C	1°C/Ta=20°C
R	-50...+1500°C	0,2°C	1°C/Ta=20°C
S	-50...+1700°C	0,2°C	1°C/Ta=20°C

Spannung / <i>tension</i> : 0 ... ±20 mV	10 µV	0,1% MV + 0,02% FS TK:25ppm/°C Ri:³1MW
Spannung / <i>tension</i> : 0 ... ±40 mV	25 µV	0,1% MV + 0,02% FS TK:25ppm/°C Ri:³1MW
Spannung / <i>tension</i> : 0 ... ±0,1 V	50 µV	0,1% MV + 0,02% FS TK:25ppm/°C Ri:³1MW
Spannung / <i>tension</i> : 0 ... 1 V	500 µV	0,1% MV + 0,02% FS TK:25ppm/°C Ri:³1MW
Spannung / <i>tension</i> : 0 ... 10 V	2 mV	nur über externen Spannungsteiler möglich <i>seulement avec séparateur de tension</i>

Frequenzeingang *fréquence*:

10...1000 Hz	0,1%	0,2%	Ri: ³100k
Zählereing./compteur 65000 Imp./Sp.	1 Impuls	2 Imp./Sp. / <i>impulsions/mém.</i>	Ri: ³100k
Stromeing. / <i>courant</i> : 0 ... 20 mA	5µA	0,1% MV + 0,02% FS TK:±25ppm/°C	Shunt: 30W
Stromeing. / <i>courant</i> : 4 ... 20 mA	10µA	0,1% MV + 0,02% FS TK:±25ppm/°C	Shunt: 30W

Stromausgang *courant de sortie*:

0/4 ... 20 mA	10µA	0,1% MV + 0,1% FS TK:±25ppm/°C	Bürde / <i>charge</i> :<300W
(nur / <i>seulement</i> OPUS 200i)			

Relaisausgang / *sortie de relais*

Belastbarkeit (Resistor) / <i>Charge admise (Résistor)</i> : 0,5A/30V	Lebensdauer / <i>durée de vie</i> : 500.000 Zyklen / <i>cycles</i>
Belastbarkeit (Resistor) / <i>Charge admise (Résistor)</i> : 0,3A/30V	Lebensdauer: <i>durée de vie</i> 1.000.000 Zyklen / <i>cycles</i>

TECHNISCHE DATEN

FICHE TECHNIQUE

OPUS 300/300i

Spannungsversorgung / *Alimentation en V* OPUS 300
Spannungsversorgung / *Alimentation en V* OPUS 300i
Stromaufnahme / *Courant* OPUS 300 aktiv / *actif*
Stromaufnahme / *Courant* OPUS 300 Stand By
Stromaufnahme / *Courant* OPUS 300i aktiv / *actif*
Stromaufnahme / *Courant* OPUS 300i Stand By
Isolationsspannung Versorgung/Eingang OPUS 300i
tension d'isolation alimentation/entrée
Arbeitstemp.bereich / *Température d'utilisation* OPUS 300
Arbeitstemp.bereich / *Température d'utilisation* OPUS 300i
Lagertemperaturbereich / *T° de stockage*
rel. Feuchte / *Humidité rel.*

9 ... 15 V DC, typ. 12 V, Akkubetrieb / *batterie rechargeable*
20 ... 30 V DC, typ. 24 V, Netzbetrieb / *réseau 220V*
<60 mA
<100 µA
<100 mA/24 V
<15 mA/24 V
500 V max.

-30 ... + 60°C
-20 ... + 40°C
-30 ... + 70°C
0 ... 80%, nicht kondensierend / *sans condensation*

Allgem. Daten / *Données générales*

Display / *Ecran*

Abmessungen / *Dimensions*
Gewicht / *Poids*
Schutzart / *Type de protection*
Stecksystem / *système de connexion*

2 Zeilen/*lignes*, 8 Zeichen/*caractères*,
nur bis -20°C ablesbar / *lisible jusqu'à -20°C*
ca. 160 x 50 x 45 mm
ca. 200 g
IP42, mit Abdeckungen / *avec couvercle*
COMBICON Phönix

Speicher / *Mémoire*

Speicherkapazität / *Capacité de mémorisation*

max. 30.000 Werte/Kanal / *valeurs par canal*

Abtastintervall / *Intervalle de mesure*

0,1s/1s/10s/30s/60s, für jeden Kanal getrennt einstellbar
pour chaque canal réglable individuellement

Speicherintervall / *Intervalle de mémorisation*

0,1s/1s/10s/30s, 1...1440min, für jeden Kanal getr. einstellbar
pour chaque canal réglable individuellement
Mit., Min, Max, beliebige Kombinationen möglich
Moy., Min, Max, ou combinées

Speichermöglichkeiten / *possibilités de mémorisation*

Eingang/Ausgang / *entrée/sortie*

Genauigkeit/*Précision*

Anmerkung/*Note*

Serielle Schnittstelle (ISI) / *Interface en série*

RS232 m.CTS u.RTS
4800 ... 57600 Baud

Widerstand/	Messbereich	Auflösung
Résistance	Plage de mesure	Résolution
	0...200W	0,02W
	0...2kW	0,2W
	0...20kW	2W
	0...100kW	50W

0,05% MV + 0,01% FS TK:±10ppm/°C
0,05% MV + 0,01% FS TK:±10ppm/°C
0,05% MV + 0,01% FS TK:±10ppm/°C
0,1% MV + 0,05% FS TK:±10ppm/°C

Temperatur/ *Température*

resistiv / *résistif* :

NTC (5k3A1)	-30...+100°C	0,02°C	0,1°C/25°C + DT x0,2%	TK:±0,001°C/°C
PT100	-200...+450°C	0,02°C	0,1°C/0°C + DT x0,1%	TK:±0,002°C/°C
PT1000	-200...+450°C	0,05°C	0,1°C/0°C + DT x0,1%	TK:±0,002°C/°C

Thermoelemente / *thermocouples*

J	-200...+1200°C	0,1°C	0,5°C/Ta=20°C
K	-200...+1200°C	0,1°C	0,5°C/Ta=20°C
N	-200...+1200°C	0,1°C	0,5°C/Ta=20°C
E	-200...+1000°C	0,1°C	0,5°C/Ta=20°C
R	-50...+1500°C	0,1°C	0,5°C/Ta=20°C
S	-50...+1700°C	0,1°C	0,5°C/Ta=20°C

Spannung / <i>tension</i>: 0 ... ±20 mV	10 µV	0,05% MV + 0,01% FS	TK:5ppm/°C Ri:³1MW
Spannung / <i>tension</i>: 0 ... ±40 mV	25 µV	0,05% MV + 0,01% FS	TK:5ppm/°C Ri:³1MW
Spannung / <i>tension</i>: 0 ... ±0,1 V	50 µV	0,05% MV + 0,01% FS	TK:5ppm/°C Ri:³1MW
Spannung / <i>tension</i>: 0 ... 1 V	500 µV	0,05% MV + 0,02% FS	TK:5ppm/°C Ri:³100kW
Spannung / <i>tension</i>: 0 ... 10 V	2 mV	nur über externen Spannungsteiler möglich <i>seulement avec séparateur de tension</i>	

Frequenzeingang/*fréquence*:

	10...1000 Hz	0,1%	0,2%	Ri: ³100k
Zählereing./compteur	65000 Imp./Sp.	1 Impuls	1 Imp./Sp. <i>impulsions/mém.</i>	Ri: ³100k
Stromeing. / <i>courant</i>: 0 ... 20 mA		5µA	0,05% MV + 0,02% FS	TK:±10ppm/°C Shunt: 30W
Stromeing. / <i>courant</i>: 4 ... 20 mA		10µA	0,05% MV + 0,02% FS	TK:±10ppm/°C Shunt: 30W
Stromausgang <i>courant de sortie</i>:				
	0/4 ... 20 mA	10µA	0,1% MV + 0,1% FS	TK:±25ppm/°C
(nur / <i>seulement</i> OPUS 300i)				Bürde / <i>charge</i> :<300W

Relaisausgang / *sortie de relais*

Belastbarkeit (Resistor) / *Charge admise (Résistor)*: 0,5A/30V
Belastbarkeit (Resistor) / *Charge admise (Résistor)*: 0,3A/30V

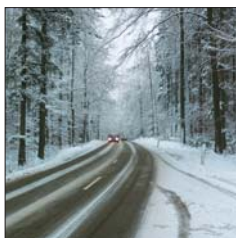
Lebensdauer / *durée de vie*: 500.000 Zyklen / *cycles*
Lebensdauer / *durée de vie*: 1.000.000 Zyklen / *cycles*

ÜBERREICHT DURCH:
REPRÉSENTÉ PAR:

O P U S **200i / 300i** = DATA COLLECTOR + TRANSMITTER + CONTROLLER + REMOTE ACCESS

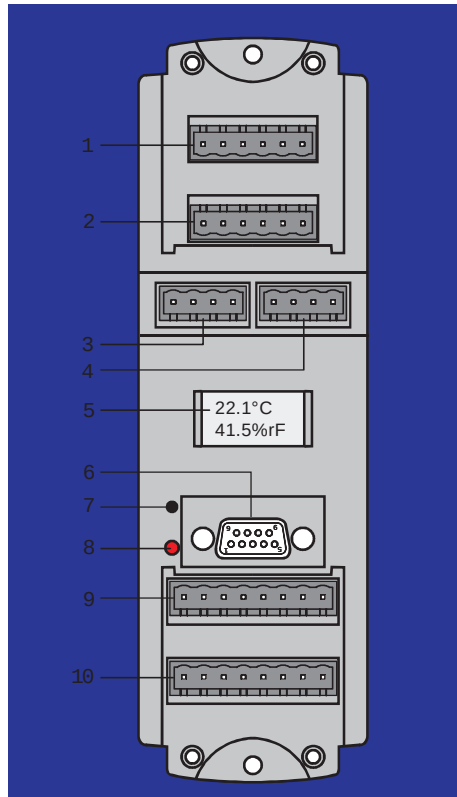
Universell, modular, hochpräzise
mit CAN-Bus-Vernetzung,
2 Messkanäle pro Modul

*Système combiné d'enregistrement et
transmission de données, composé de
modules raccordés par CAN-Bus,
très précis, 2 canaux par module*



DAS OPUS200 MODUL

LE MODULE OPUS200



- 1/2 Aktorausgang D/C /
signal de sortie pour réglage, alarmes etc.
- 3/4 Bus-Eingang/-Ausgang /
Bus-entrée/-sortie
- 5 Display / *Ecran*
- 6 Serielle Schnittstelle /
Interface en série
- 7 Reset Taste / *touche reset*
- 8 Status LED / *LED de contrôle*
- 9/10 Sensoreingang B/A /
entrée pour capteur

OPUS200/300

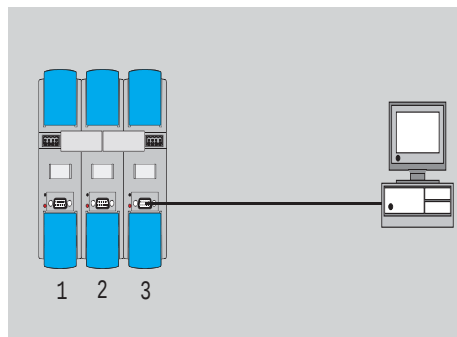
2-Kanal-Datenlogger-Transmitter
mit folgenden Eigenschaften:

- bis 150 Module vernetzbar
- jedes Modul kann Schnittstelle zur Datenübertragung sein
- in einem Netzwerk mehrere Schnittstellen zur Datenübertragung möglich
- Datenübertragung via RS232 mit einstellbarer Baudrate von 4800 .. 57600.
- Als Aktorausgänge stehen Messverfahren für Widerstand, Strom und Spannung zur Verfügung.
- Display zur Messwertanzeige
- Montage auf 35 mm Normschiene
- Software SmartControl im Lieferumfang enthalten.

OPUS200/300

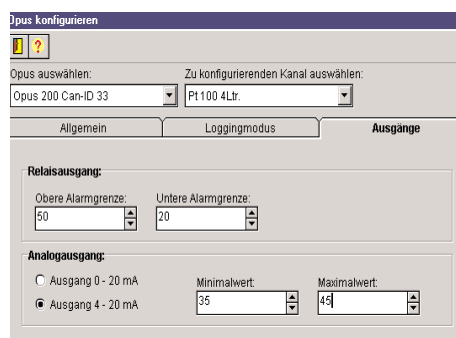
Datalogger/Transmetteur 2 canaux avec les fonctions suivantes:

- *jusqu'à 150 modules*
- *chaque module est une interface de transmission de données*
- *plusieurs interfaces possibles*
- *transmission des données via RS232, vitesse réglable de 4800 .. 57600*
- *signal de sortie pour résistance, intensité et tension*
- *écran de visualisation*
- *installation sur rail*
- *Logiciel SmartControl inclus*



Die Datenübertragung kann direkt zum PC oder über Telefon, GSM oder Kurzstreckenfunk erfolgen.

La transmission des données est possible par RS232, téléphone, GSM ou ondes courtes (radio)



Als Aktorausgänge stehen potentialfreie Umschaltkontakte und zusätzlich bei den i-Versionen Stromausgänge zur Verfügung.

Les signaux de sortie sont des contacts hors tension ou pour la version i une intensité.

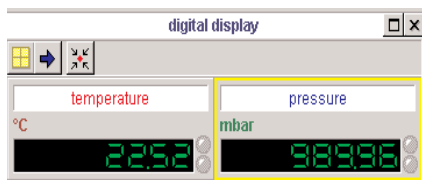
BESTELLNUMMERN RÉFÉRENCES

(Preise in EURO / prix en EURO) :

8160.00* /K2	OPUS 200* 2 Kanäle OPUS 200* 2 canaux
8160.10* /K2	OPUS 300* 2 Kanäle OPUS 300* 2 canaux
8160.CAS2/K3	KS-Schrank OPUS/Industrie armoire de protection (industrie)
8160.CAS3 /K3	KS-Schrank OPUS/Meteo armoire de protection (météo)
8160.GSM /K3	GSM-Modem/ GSM modem radio
8160.KAB /K3	RS232-Verb.kabel câble de connexion RS232
8160.SOL /K3	Solarpanel panneau solaire
8160.ST1 /K3	CAN-Verbindungsstecker Fiche de connexion CAN
8160.ST2 /K3	Steckersatz Fiche de connexion / capteurs
8160.ST3 /K3	Thermoelement-Stecker Fiche de connexion / thermocouple
8160.SV2 /K3	Akkumulator 12V, chargeur 12V OPUS 200/300
8160.SV3 /K3	Netzteil 230 V/115V/ 12V/24V bis zu 10 OPUS 200/300/200i/300i möglich alimentation 230V/115V 12V/24V utilisable pour 10

8161.SV3 /K3	OPUS 200/300 ou 200i/300i maximum Netzteil 230 V/115V/ 12V/24V bis zu 3 OPUS 200/300/200i/300i möglich alimentation 230V/115V 12V/24V utilisable pour 5 OPUS 200/300 ou 200i/300i maximum
8160.SV4 /K3	univ. Stromversorgung alimentation pour capteurs chauffés
8161.00* /K2	OPUS 200i* 2 Kanäle OPUS 200i* 2 canaux
8161.10* /K2	OPUS300i* 2 Kanäle OPUS 300i* 2 canaux
8160.U10 /K3	Spannungsteiler für 10V-Eingang séparateur de tension pour entrée 10V
8160.TF /K2	Temperatursensor capteur de température
8160.TFF10 /K2	Temp/Feuchtesensor 10m capteur de temp./hum. 10m
8160.TFF50 /K2	Temp/Feuchtesensor 50m capteur de temp./hum. 50m
5623.KAB /K3	CAN-Verb.kabel pro m câble de connexion CAN par m
* Inclusive Software SMART CONTROL * Logiciel SmartControl inclus	

i-Version: galvanisch getrennte Module
version i: modules isolés



Display-Anzeige / Affichage

Measuring Data List				
		LM01	LM02	
		Pt 100 4Ltr. °C	Luftdruck mbar	
No.	Date/Time	Temp.	Druck	
1	25.01.2000 16:05:49	21.65	990.55	
2	25.01.2000 16:05:54	21.63	990.62	
3	25.01.2000 16:05:59	21.63	990.59	
4	25.01.2000 16:06:04	21.63	990.60	
5	25.01.2000 16:06:09	21.62	990.55	
6	25.01.2000 16:06:14	21.63	990.55	
7	25.01.2000 16:06:19	21.63	990.59	
8	25.01.2000 16:06:24	21.63	990.55	
9	25.01.2000 16:06:29	21.63	990.55	
10	25.01.2000 16:06:34	21.62	990.57	
11	25.01.2000 16:06:39	21.62	990.55	
12	25.01.2000 16:06:44	21.60	990.55	
13	25.01.2000 16:06:49	21.62	990.59	
14	25.01.2000 16:06:54	21.59	990.55	

Tabelle / Tableau

Formula Enter/Select

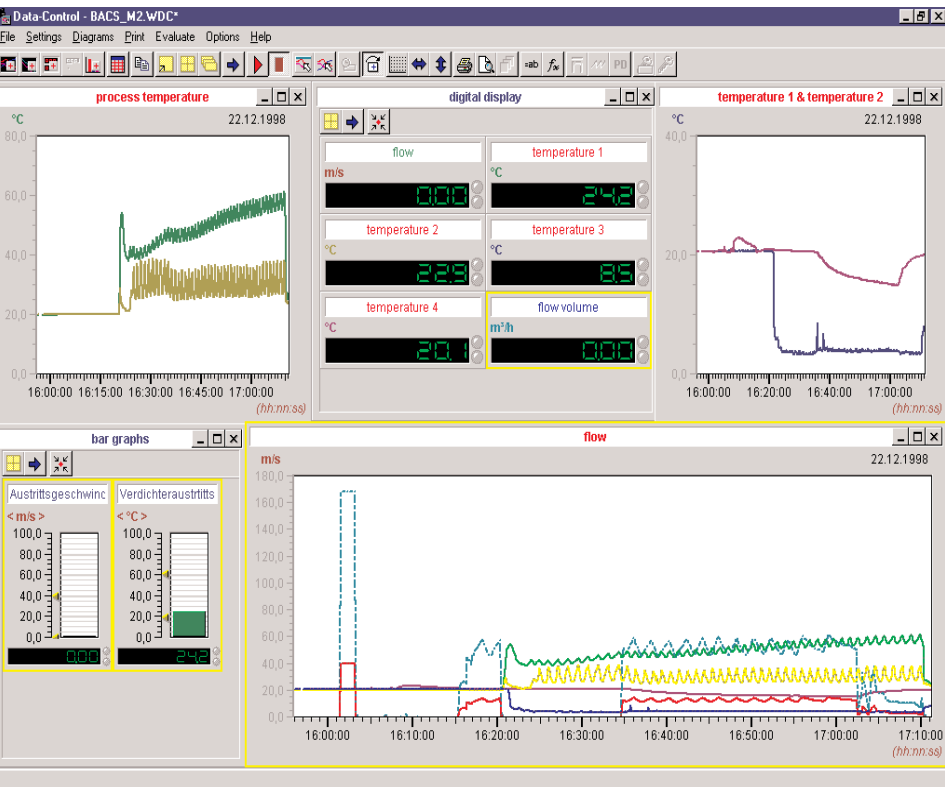
Enter Formula:

No.: 1 Formula: $\frac{LM01 - LM02}{LM02} \times 100$ Load Save

Name: WU-Außen Description: heat transmission coefficient for outer wall Unit: W/m²K

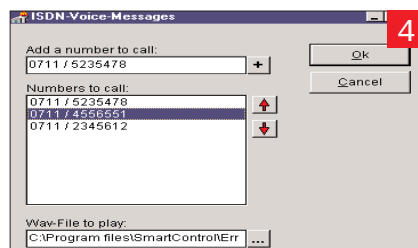
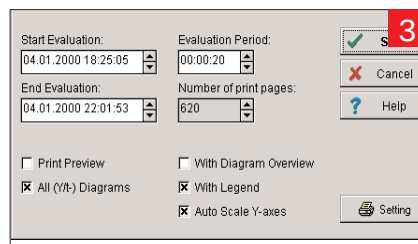
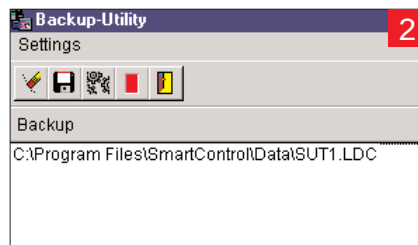
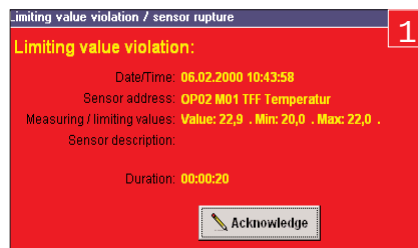
Pre-defined Functions: Available Variables: LM01 °C LM02 mbar C1 C2 C3 PAMB

Formel Berechnung/calcul des valeurs

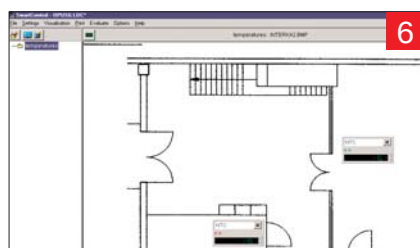


Individueller Bildschirm-Aufbau/visualisation personnelle des données

OPTIONALE SOFTWARE LOGICIELS EN OPTION



No.	Date/Time	G00 M01 Ntc Typ N °C Temp. 1	G00 M02 NiCr Ni(K) Temp. 2	G00 M04 milliampere m Weg/z
1	04.01.2000 18:25:05	21,99	23,3	-203,000000
2	04.01.2000 18:25:06	21,99	23,3	-203,000000
3	04.01.2000 18:25:07	21,99	23,3	-203,000000
4	04.01.2000 18:25:08	21,99	23,3	-203,000000
5	04.01.2000 18:25:09	21,99	23,3	-203,000000
6	04.01.2000 18:25:10	21,99	23,3	-203,000000
7	04.01.2000 18:25:11	21,99	23,3	-203,000000
8	04.01.2000 18:25:12	21,99	23,3	-203,000000
9	04.01.2000 18:25:13	21,99	23,3	-203,000000
10	04.01.2000 18:25:14	21,99	23,3	-204,000000
11	04.01.2000 18:25:15	21,99	23,3	-204,000000



Parameter for PPD-value calculation

Clothing factor: 1.0 clo Mechanical power output: 0,5 met

Metabolic rate: 10.6 met

Air temperature channel: G00 M00 Ntc Typ N °C Temperatur Air temperature

Mean radiant temperature channel: G00 M01 Ntc Typ N °C Temperatur Mean radiant temperat

Relative air velocity channel: G00 M04 % Relative air velocity

Relative air humidity channel: G00 M05 rel. Humidity %H Feuchte relative Humidity

Time	Duration	Sensor	Comment	Acknowledged at
04.01.2000 18:29:16	00:00:03	G00 M14 Summe Puls m		04.01.2000 18:29:20
04.01.2000 18:30:36	00:00:27	G00 M14 Summe Puls m		04.01.2000 18:31:05
04.01.2000 18:32:14	00:00:02	G00 M14 Summe Puls m		04.01.2000 18:32:17
04.01.2000 18:33:58	00:00:02	G00 M14 Summe Puls m		04.01.2000 18:34:01
04.01.2000 18:43:07	00:00:00	G00 M14 Summe Puls m		04.01.2000 18:43:13
04.01.2000 21:53:03	00:00:00	G00 M01 Ntc Typ N °C	Temp. 1	04.01.2000 21:54:13
04.01.2000 21:53:03	00:00:00	G00 M02 NiCr-Ni(K)		04.01.2000 21:54:11
04.01.2000 21:53:03	00:00:00	G00 M04 Milliampere	Weg/z	04.01.2000 21:54:09
04.01.2000 21:53:03	00:00:00	G00 M08 Fe-CuNi(L) °		04.01.2000 21:54:08
04.01.2000 21:53:03	00:00:00	G00 M11 Feuchte %H	Feuchte 1	04.01.2000 21:54:06
04.01.2000 21:53:03	00:00:00	G00 M21 Abs. Feuchte	abs.F.1	04.01.2000 21:54:05
04.01.2000 21:53:03	00:00:00	G00 M31 TauPunkt.Tem	Tau.Temp.	04.01.2000 21:54:04

Option Software

- 8040.PROFI /K3** **SC-PROFI:**
3 Y-Achsen, Statistik, Alarmfunktion
automatische Abfrage (GSM, Telefon)
3 axes y, statistiques, informations d'alarme,
interrogation auto. (GSM, modem téléphone)
- 8040.BACKUP /K3** **SC-BACKUP:**
automatisches Backup über externes
Programm,
backup automatique par programme externe
- 8040.MULTI /K3** **SC-MULTIPLO:**
automat. Y/t Diagrammausdrucksteuerung,
impression de diagramme Y/t automatique
Eingabe Start/Ende des Auswertzeitraumes
choix de la période d'impression
Eingabe des Auswertintervalls Einstellmöglichkeit
für den Ausdruck
choix de l'intervalle d'impression
- 8040.VOICE /K3** **SC-VOICE:**
Individuelle Sprachmeldungen über ISDN
und eine CAPI-Schnittstelle an Notfallnummern.
message vocal d'avertissement par ISDN
- 8040.EMWL /K3** **SC-EMWL:**
Erweiterte Messwertliste Editieren,
Rechenfunktion
Tableau de mesures avec fonctions d'édition et
de calcul
- 8040.VISUAL /K3** **SC-PROVISU:**
Prozessvisualisierung BMP-Format
Visualisation en format BMP
- 8040.PPD /K3** **SC-PPD:**
PPD-Wert berechnen nach DIN ISO 7730
calcul de valeurs PPD d'après DIN ISO7730
- 8040.ALARM /K3** **SC-PANEL/ALARM:**
Ereignisprotokoll: Grenzwertverletzungen
Master-User, automatischer Störmeldeausdruck
impression automatique des résultats critiques