

Przyrządy do pomiaru temperatury

MH 3710 i MH 3750

MH 3710

Cyfrowy uniwersalny przyrząd ręczny do pomiaru temperatury. Do współpracy z wymiennymi czujnikami Pt100.

Wejścia

1 x mini gniazdo DIN dla Pt100 / 4-przewodowego.

Zakresy pomiaru / rozdzielczość

-199,99... 199,99°C / 0,01°C

200,0... 850,0°C / 0,1°

Dokładność

± 0,015% całego zakresu ± 1 cyfra

Jednostki

°C i °F

Wyjścia

Wyjście analogowe 0... 1 V

Skalowane dla łatwego odczytu danych.

Złącze komputerowe

Złącze danych z szeregowym interfejsem DC- izolowane i odporne na zwarcia.

Typ MH 3750



Ręczne czujniki temperatury dla MH 3710 i MH 3750

Pt100	Rys. na str.109	Nazwa	Zakres temperatury	L	D
Czujnik standardowy	Rys.1	GTF401	-50...400°C	150 mm	3 mm
Czujnik z ostrym zakończeniem	Rys.2	GES401	-50...400°C	150 mm	3 mm
Czujnik powierzchniowy	Rys.3	GOF401	-50...400°C	300 mm	3 mm (główka = 4 mm)
Czujnik do powietrza / gazu	Rys.6	GLF401	-50...400°C	100 mm	3 mm (główka = 6 mm)

MH 3750

Taki sam jak MH 3710.

Dodatkowe funkcje pamięci, alarmu i zegara.

Specjalna linearyzacja czujnika.

Wyświetlanie alarmu i czasu

Sygnal alarmowy min.-maks. poprzez wyświetlacz, złącze i brzęczek.

Zegar czasu rzeczywistego ze wskazaniem daty i roku.

Przechowywanie danych [Funkcja Log]

PAMIĘĆ

99 plików danych [temp1, czas i data].

Ręczne odczytywanie plików danych poprzez naciśnięcie klawisza.

CYKL

16200 plików danych [temp1].

Automatyczne odczytywanie danych w ustalonych odstępach czasu.

Ustawialny interwał czasowy 1 sek.... 60 minut

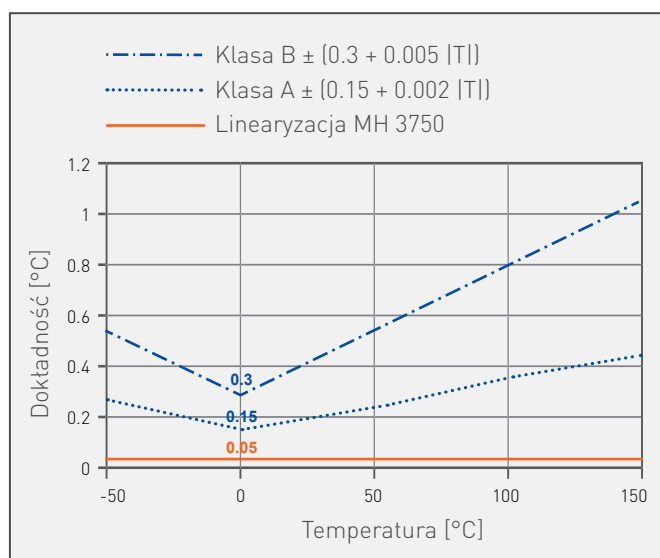


Dla zastosowań, gdzie wymagany jest duży stopień dokładności, który jest wyższy niż dokładność samego czujnika, zaleca się, aby czujnik kalibrować [linearyzować] z MH 3750 używając zdefiniowanej krzywej charakterystycznej. W ten sposób można osiągnąć najwyższe wymagania dokładności w zakresie $\leq 0,05^{\circ}\text{C}$.

Zdefiniowana przez użytkownika krzywa charakterystyczna.

Dzięki tej funkcji, krzywa specyficzna dla klienta może być stosowana zamiast standardowych obliczeń rezystancji / krzywej charakterystycznej temperatury zgodnie z EN 60751.

MH 3750 ma bardzo wysoką dokładność pomiaru. W celu wykorzystania wysokiego stopnia dokładności, odpowiednie czujniki temperatury wysokiej jakości muszą być stosowane. Czujniki o różnych standardowych klasach dokładności są dostępne w tym celu. Dla zastosowania, gdzie jest wymagany duży stopień dokładności, wyższy niż dokładność samego czujnika, zaleca się, aby czujnik kalibrować [linearyzować] z MH 3750 używając zdefiniowanej krzywej charakterystycznej.



MH 1150 i MH 1170

MH 1150

Cyfrowy przyrząd ręczny do pomiaru temperatury.
Do współpracy z wymiennymi czujnikami NiCr-Ni.

Wejścia

1 x mini gniazdo dla termopary typu K.

Zakresy pomiaru / rozdzielczość

NiCr-Ni -50... 1150°C / 1°C

Dokładność

± 1% odczytu ± 1 cyfra

Jednostki

°C

Typ MH 1150



MH 1170

Taki sam jak MH1150.

Zwiększona rozdzielczość i dokładność.

Zakresy pomiaru / rozdzielczość

Wybieralna rozdzielczość 0,1°C lub 1°C
NiCr-Ni -65... 199,9°C lub -65...1150°C

Dokładność

± 0,05% odczytu, ± 0,2% całego zakresu ± 1 cyfra

Jednostki

°C i °F

Typ MH 1170



Czujniki temperatury dla ręcznych termometrów MH 1150, MH 1170, MH 3210, MH 3230 i MH 3250

Typ K	Rys. na str. 109	Nazwa	Zakres temperatury	L	D
Czujnik standardowy	Rys.1	GTF900	-65...1000°C	130 mm	3 mm
Czujnik szybkiego zadziałania	Rys.1	GTF400	-65...550°C	130 mm	1.5 mm
Czujnik z ostrym zakończeniem	Rys.2	GES900	-65...1000°C	100 mm	3 mm
Czujnik żaroodporny	Rys.2	GTF1200 / 300	-200...1150°C	300 mm	3 mm
Czujnik powierzchniowy	Rys.4	GOF130CU	-65...500°C	130 mm	3 mm (główna = 4 mm)
Czujnik powierzchniowy	Rys.5	GOF130	-65...900°C	130 mm	8 mm
Czujnik powierzchniowy	Rys.7	GOF400VE	-65...400°C	100 mm	6 mm (główna = 17 mm)
Czujnik powierzchniowy	Rys.8	GOF400HO	-65...400°C	130 / 60 mm	6 mm (główna = 17 mm)
Czujnik do powietrza / gazu	Rys.6	GLF900	-65...600°C	130 mm	3 mm (główna = 6 mm)

MH 3210, MH 3230 i MH 3250

MH 3210

Cyfrowy uniwersalny przyrząd ręczny do pomiaru temperatury.
Do współpracy z wymiennymi termoparami.

Wejścia

1 x mini gniazdo dla termopar K / J / S / T / N.

Zakresy pomiaru / rozdzielczość

Wybieralna rozdzielczość 0,1°C lub 1°C

Typ K NiCr-Ni -220... 1370°C

Typ T Cu-CuNi -200... 1100°C

Typ J FeCu-Ni -200... 1100°C

Typ N NiCrSi-NiSi -220... 1300°C

Typ S Pt10Rh-Pt -50... 1750°C

Dokładność

± 0,2% całego zakresu ± 1 cyfra.

Jednostki

°C i °F

Wyjścia

Wyjście analogowe 0... 1 V.

Skalowalne dla łatwego odczytu danych.

Złącze komputerowe

Łącze danych z szeregowym interfejsem.

DC-izolowane i odporne na zwarcia.

MH 3230

Taki sam jak MH3210.

Dodatkowe wejście pomiarowe.

Pomiar różnicowy i TARA.

Bez wyjścia analogowego.

Wejścia

2 x mini gniazdo dla termopar K / J / S / T / N.

Typ MH 3250



MH 3250

Taki sam jak MH 3230.

Dodatkowo funkcja pamięci, alarmu i zegara.

Wejścia

2 x mini-gniazdo dla termopar K / J / S / T / N.

Wyświetlanie alarmu i czasu

Sygnal alarmowy min. – maks. poprzez wyświetlacz, złącze i brzęczek. Zegar czasu rzeczywistego ze wskazaniem daty.

Przechowywanie danych [funkcja Log]

PAMIĘĆ

99 plików danych [temp1,temp 2, T2-T1, czas i data].

Ręczny wybór plików do odczytu poprzez naciśnięcie klawisza.

CYKL

9999 plików danych [temp1, temp.2, T2-T1].

Automatyczne odczytywanie danych w ustalonych odstępach czasu.

Ustawialny interwał czasowy 1 sek.... 60 minut

Czujniki temperatury dla ręcznych termometrów MH 3210, MH 3230 i MH 3250

Typ N	Rys. na str. 109	Nazwa	Zakres temperatury	L	D
Czujnik standardowy	Rys.1	GTF101-N250	-50...1300°C	250 mm	3 mm

MH 175

MH 175

Cyfrowy przyrząd ręczny do pomiaru temperatury.
Do współpracy z wymiennymi czujnikami Pt1000.

Wejścia

1 x gniazdo dla Pt 1000 / 2-przewodowego

Zakresy pomiaru / rozdzielczość

-70.0... 199.99°C / 0,1°C

Dokładność

± 0,1% odczytu ± 1 cyfra

Jednostki

°C

Typ MH 175

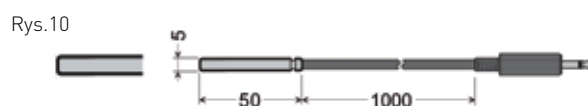
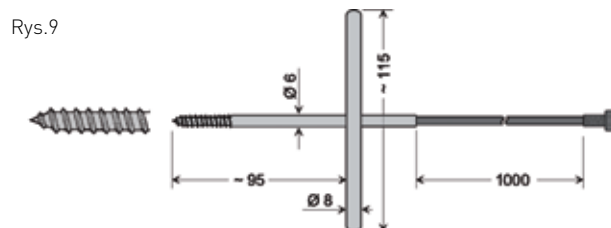
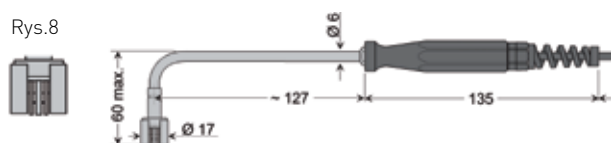
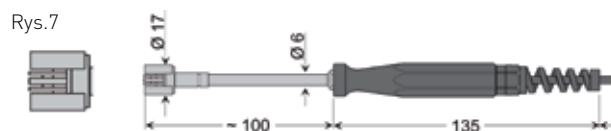
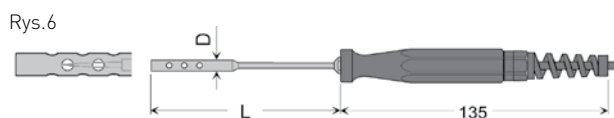
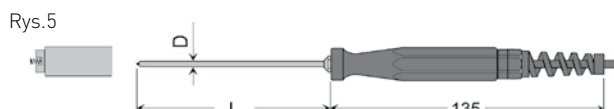
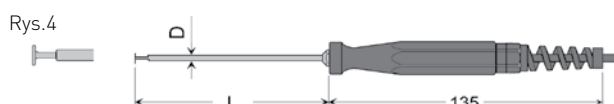
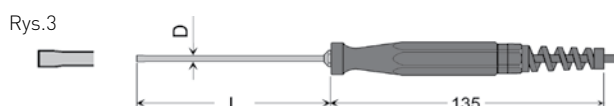
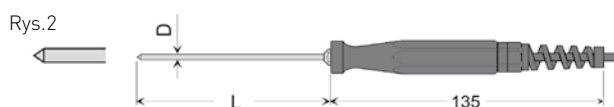
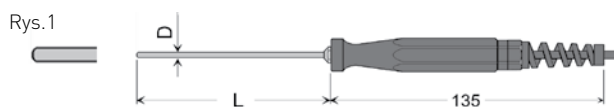


Czujniki temperatury dla MH 175

Pt1000	Rys. na str. 109	Nazwa	Zakres temperatury	L	D
Czujnik standardowy	Rys.1	GTF175	-70...200°C	100 mm	3 mm
Czujnik szybkiego zadziałania	Rys.1	GTF175-1.6	-70...200°C	100 mm	1.6 mm
Czujnik z ostrym zakończeniem	Rys.2	GES175	-70...200°C	100 mm	3 mm
Czujnik powierzchniowy	Rys.3	GOF175	-70...200°C	100 mm	3 mm (główka = 4 mm)
Czujnik do powietrza / gazu	Rys.6	GLF175	-70...200°C	100 mm	3 mm (główka = 6 mm)
Czujnik na kablu	Rys.10	GTF2000	-70...200°C	50 mm	5 mm
Czujnik do zmrożonych produktów	Rys.9	GGF175	-70...200°C	100 mm	6 mm

Czujniki temperatury

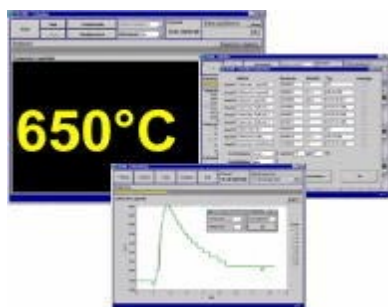
Dla przyrządów ręcznych do odczytu temperatury serii MH



Akcesoria

Program

Prawie wszystkie przyrządy z serii MH są wyposażone w złącze komputerowe w związku z czym wartości mierzone i zapamiętane mogą być przetransferowane i zapisane w komputerze. Używając oprogramowania i konwertora można łatwo stworzyć kosztowo efektywny system gromadzenia parametrów pomiarowych. Dostępne jest oprogramowanie EBS 20 M z funkcjami zapisywania i wyświetlania jak i SOFT 3050 dla oceny zapamiętanych i alarmowych wartości. Procesy mogą być zatem monitorowane i analizowane używając procedur pomiarowych zapamiętanych i wizualizowanych.



Oprogramowanie komputerowe WINDOWS

Z dogodnym systemem zapisywania danych, pamięcią, dużym wyświetlaczem, wyświetlaczem danych dla maks. 20 kanałów pomiarowych i graficzną prezentacją pomierzonych wartości:

- Ustawialny czas i oś wartości pomiaru
- Ustawialne warunki początku i zakończenia
- Indywidualne oznaczenie osi
- Ustawialna grubość linii i kolor
- Ustawialny opis punktów pomiarowych
- Cyfrowe wyświetlanie wartości pomiarowych na całym ekranie
- Transfer, zapisywanie i archiwizacja wartości pomiarowych
- Regulowana częstotliwość pomiaru
- Duże pole dla komentarza
- Przechowywanie danych w kodzie ASCII
- Język: niemiecki lub angielski do wyboru

Konwertor przyłącza

- Konwertor danych z szeregowym interfejsem PC
- Elektrycznie izolowany i zabezpieczony przed zwarcie
- Podłączenie do PC poprzez 9-cio pinowe gniazdo D lub USB
- Zasilanie z PC



Baterie / sieć i ładowarka

- Wtyczka sieciowa z przewodem
- Ładowarka do baterii NiCd
- Baterie NiCd, ładowalne

Walizeczka serwisowa i transportowa / torba serwisowa

Walizeczka z twardego tworzywa w różnych wielkościach z pianką ochronną i zamkiem na zatrzask:

- Standard [275 x 229 x 83 mm]
- Duża [394 x 294 x 106 mm]

Torba serwisowa z nylonowym pokrowcem.




Świadectwa

Dostępne są świadectwa fabryczne lub DKD w celu potwierdzenia doskonałej dokładności niezbędnej dla zastosowań w sektorze serwisowym, w działach pomiarowych i kontrolnych oraz kontroli jakości.

Świadectwa dla wilgotności / temperatury

- Świadectwo fabryczne w 9 punktach dla 20%, 40%, 60% i 80% [w górę i w dół] i temperatury pomieszczenia
- Świadectwo DKD na życzenie

MUSTER

 2008-09

Works Calibration Certificate

Gerät: Pt100-Widerstandsthermometer + Anzeigerät
Typ: GTF601+NH3750
Messbereich: 0...200 °C
Serien-Nr.: 598865-1 + 598865
Auftrags-Nr.:
Kunde:

Verwendete Normale und Messeinrichtungen:
 DKD-Gebrauchsnorm Pt100, SN ASL-20,
 Kalibrierzeichen 2339 DKD-K-09701/2008-03

Umgebungsbedingungen:
 Umgebungstemperatur: RT (23±1)°C
 Ref. Luftfeuchtigkeit: (50±20)%
 Luftdruck: (990 ± 30)mbar

Messergebnisse:

Anzeige [°C]	Sollwert [°C]	Abweichung [°C]
0,00	- 0,003	+0,003
50,12	50,120	±0,000
100,26	100,268	- 0,008
150,39	150,364	+0,026
199,73	199,732	- 0,002

Kaufungen, 24.09.2008


Erstellt durch _____ (O. Schilling)

SKB Labor Messtechnik

Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG · Struthweg 7 - 9 · 34260 Kaufungen
 Telefon: (05605) 803-0 · Telefax: (05605) 803-54 / 60 · Telex: 99717 sika d

DEUTSCHER KALIBRIERDIENST **DKD**

Kalibrierlaboratorium für thermodynamische und elektrische Messgrößen
 Calibration laboratory for temperature, pressure and electrical measuring instruments
 Akkreditiert durch die / accredited by the
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)


DKD-K-13901

SKB Labor Messtechnik
 Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
 Struthweg 7-9
 D-34260 Kaufungen

Kalibrierschein
Calibration Certificate

Gegenstand
Object: Temperaturmessgerät mit Pt100-Widerstandsthermometer

Hersteller
Manufacturer: Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
D-34260 Kaufungen

Typ
Type: MH3750 + GTF401

Fabrikat/Serien-Nr.
Serial Number: 540777 + 540777-1

Auftraggeber
Customer:

Auftragsnummer
Order No.: 540 777

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines
Number of pages of the certificate: 3

Datum der Kalibrierung
Date of calibration: 16.03.06

Kalibrierzeichen
Calibration label

000033
 DKD-K-13901
 2008-03

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI).
 Der DKD ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der Europäischen Kooperation für Akkreditierung (EA) und der Internationalen Laboratoriums-Akkreditation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Für die Einhaltung dieser angestrebten der Benutzerverantwortlich.
 This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurements according to the International System of Units (SI). The DKD is signatory to the multilateral agreements of the European cooperation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates. The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverföhrt werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Akkreditierungsstelle des DKD als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the Accreditation Body of the DKD and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Stempel
Seal

Datum
Date: 17.03.06

Stellv. Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Deputy Head of the calibration laboratory

O. Schilling

Beauftragter
Person in charge

O. Schilling

Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG · Struthweg 7-9 · D-34260 Kaufungen · Telefon: 0 56 05/ 8 03 - 0 · Fax: 0 56 05/ 803 - 54 60

Świadectwo dla temperatury

- Świadectwo fabryczne w 4 punktach do 650°C
- Świadectwo DKD w 4 punktach do 500°C

Świadectwo dla ciśnienia

- Świadectwo fabryczne w 10 punktach
- Świadectwo DKD w 10 punktach



Zestawienie naszych produktów

Seria MH

	Temperatura			
	MH 3710	MH 3750	MH 1150	MH 1170
Wejście pomiarowe	Pt100		TC-K	TC-K
Zakres pomiarowy	-199.99...199.99°C 200.0...850.0°C		-50...1150°C	-65...199.9°C 200...1150°C
Rozdzielczość	0.01°C / 0.1°C wybór automatyczny		1°C	0.1°C / 1°C
Jednostki	°C / °F		°C	°C / °F
Wyświetlacz	2 x 4½ cyfry		3½ cyfry	3½ cyfry
Linearyzacja	Offset / pochyłość	Offset / pochyłość	Offset / pochyłość	Offset / pochyłość
Wejścia	1	1	1	1
Wyjście analogowe	✓	✓		
Funkcja zapamiętywania		✓		
Złącze komputerowe	✓	✓		
Funkcja alarmu [brzęczek]		✓		
Zegar / data [czas rzeczywisty]		✓		
Linearyzacja z danym czujnikiem		✓		
Wersja EXI				
Funkcja automatycznego wyłączenia	✓	✓		✓
Wartości min.-maks.	✓	✓		✓
Funkcja podtrzymania	✓	✓		✓
Korekta wartości dla pomiaru powierzchniowego				
Różnica ciśnień				
Funkcja tary				
Korekta do poziomu morza [abs.]				
Rozszerzone funkcje pomiarowe				

	Temperatura			
	MH 3210	MH 3230	MH 3250	MH 175
Wejście pomiarowe	TC-K / J / S / T / N			Pt1000
Zakres pomiarowy	-199.9...199.9°C 200...1750°C			-70.0...199.9°C
Rozdzielczość	0.1°C / 1°C			0.1°C
Jednostki	°C / °F			°C
Wyświetlacz	2 x 4½ cyfry			3½ cyfry
Linearyzacja	Offset			Offset / pochyłość
Wejścia	1	2	2	1
Wyjście analogowe	✓			
Funkcja zapamiętywania			✓	
Złącze komputerowe	✓	✓	✓	
Funkcja alarmu [brzęczek]			✓	
Zegar / data [czas rzeczywisty]			✓	
Linearyzacja z danym czujnikiem				
Wersja EXI				
Funkcja automatycznego wyłączenia	✓	✓	✓	
Wartości min.-maks	✓	✓	✓	
Funkcja podtrzymania	✓	✓	✓	
Korekta wartości dla pomiaru powierzchniowego	✓	✓	✓	
Różnica ciśnień				
Funkcja tary				
Korekta do poziomu morza [abs.]				
Rozszerzone funkcje pomiarowe		<ul style="list-style-type: none"> • Pomiar różnicowy • Funkcja różnicy 		