

MiniAir20

Bedienungsanleitung
Operating Instruction
Mode d'Emploi



PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4

59872 Meschede

Telefon: 02903 976 990

E-Mail: info@pce-instruments.com

Web: www.pce-instruments.com/deutsch/

Seite

Bedienungsanleitung Deutsch	3
Operating Instructions English	29
Mode d'emploi en français	55

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Wichtige Hinweise.....	6
Tasten:	
On/Off.....	8
Flow/RH.....	8
Temp.....	8
Start/Stop.....	8
Rep.	9
Max.....	9
Min	9
Sonderfunktionen beim Einschalten.....	10
Anzeige.....	10
Steckeranschlüsse stirnseitig.....	11
Analog Ausgang Strömung und Temperatur	11
Analogausgangsstecker mit Kabel.....	12
Technische Daten	13
Einschaltcodes	17
Fehlercodes	17
Reinigung / Wartung	18
Generelle Handhabungstips.....	18
Wartung.....	23
Kontrolle / Revision im Werk.....	23
SCS-Zertifikat	23
Garantie	24
Zusatz für Eex-Geräte	25
EU-Konformitätserklärung.....	26
Index	27

Sehr geehrte Kundin
Sehr geehrter Kunde

Herzlichen Dank für das entgegengebrachte Vertrauen in unsere Produkte. Diese Bedienungsanleitung hat zum Ziel, dass die Schiltknecht Messgeräte und Fühler ihren einwandfreien Zustand beibehalten und ein fehlerfreier Einsatz sowie die Betriebssicherheit gewährleistet sind. Lesen Sie deshalb diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme aufmerksam durch.

Bitte überprüfen Sie gleich nach dem Auspacken des Gerätes, ob dieses mechanisch in Ordnung ist. Sollten Sie einen Transportschaden feststellen, melden Sie diesen bitte umgehend der zuständigen Poststelle oder dem Spediteur an Ihrem Firmensitz.

Wichtige Hinweise

Jedes Gerät von der Firma Schiltknecht hat seinen vorgesehenen Einsatzbereich. Die Messwertaufnehmer sind dementsprechend auf den für sie vorgesehenen Einsatzbereich entwickelt und produziert worden.

Die Kalibrierung entspricht dem Ist-Zustand im Moment der Messwertaufnahme. Sie wird durch unsachgemässe Behandlung und während fortschreitender Einsatzdauer beeinflusst.

- Feuchtigkeit, extreme Temperaturen, Vibrationen und Erschütterungen sind zu vermeiden.
- Die Reinigung des Gerätes ist nur gemäss der Reinigungsanleitung auszuführen
- Verbrauchte Batterien sofort entfernen und ordnungsgemäss entsorgen, um ein Auslaufen und damit eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden
- Starke elektromagnetische Störquellen (Transformatoren, Funkgeräte, Sendeanlagen etc.) können die Messgenauigkeit beeinflussen.

Es ist sicherzustellen, dass

- das Gerät von geschultem Personal bedient wird.
- das Gerät regelmässig gewartet und kalibriert wird.
- keine Änderungen am Gerät vorgenommen werden, ausser solche, welche in der Bedienungsanleitung beschrieben sind.

Sind mit der Anwendung des Gerätes Risiken verbunden, welche zu Schäden führen könnten, wofür die Firma Schiltknecht haftbar gemacht werden könnte, so ist sicherzustellen, dass

- die Anwendung und die daraus resultierenden möglichen Gefahren vor dem ersten Einsatz der Firma Schiltknecht gemeldet wurden.
- die mit der Firma Schiltknecht abzumachenden Vorschriften für die Bedienung, Installation, Wartung und Überwachung der Funktionstüchtigkeit eingehalten werden.

Bedienungsanleitung:

Tasten:



Funktionen:

Mit der Taste "On/Off" wird das Messgerät ein- und ausgeschaltet.

Bei angeschlossenem und eingeschaltetem Mini2Logger wird die Taste "On/Off" für die Übermittlung und Speicherung von Einzelmesswerten verwendet.



Mit der Taste "Flow/RH" wird die Strömung oder die relative Feuchte im Momentanwertmodus angezeigt .

Die Anzeige erfolgt über einen 2 Sekunden Mittelwert, welcher alle 0,5 Sekunden neu berechnet und angezeigt wird. Die Anzeige zeigt, abhängig vom angeschlossenen Fühler, m/s oder relativer Feuchte (externer Feuchtefühler) an.



Mit der Taste "Temp" wird die Temperatur des Flügelradfühlers oder des externen Feuchte-/Temperaturfühlers angezeigt.



Mit der Taste "Start/Stop" werden Mittelwertmessungen ausgelöst oder abgebrochen

Während der Mittelwertmessung blinkt die Anzeige "MEAN". Ebenfalls kann eine bestimmte Mittelwertzeit für die "Rep" Taste definiert werden. Mit der Tastenfolge "Start/Stop" und "Rep" wird in der Anzeige die Anzahl Sekunden für die Mittelwertmessung gestartet und aufgezählt. Beim Erreichen der gewünschten Mittelungszeit muss die Taste "Start/Stop" erneut gedrückt werden. Diese Mittelungszeit bleibt gespeichert, bis entweder die Mittelungszeit mit einer neuen Zeit überschrieben wird, oder das Gerät abgeschaltet wird.

Rep

Mit der Taste "Rep" werden Mittelwertmessungen der Parameter Flow, Temp. oder RH über eine bestimmte Mittelungszeit vorgenommen.

Vorprogrammiert ist eine Mittelungszeit von 6 Sekunden. Während der Messung werden die verbleibenden Sekunden herunter gezählt, danach wird der Mittelwert über diese Zeit angezeigt. Mit der Taste "Flow/RH" oder "Temp". kann während der Mittelwertmessung der laufende Wert angezeigt werden.

Bei angeschlossenem und eingeschaltetem Mini2Logger wird bei längerem Drücken der Taste "Rep" die Rep-Messung automatisch wiederholt und zwischen zwei Rep-Messungen die Daten an den Mini2Logger übermittelt.

Max

Mit der Taste "Max" werden die Maximalwerte der Parameter Flow, Temp. oder RH angezeigt.

Bei Messungen über den Mittelwert ("Start/Stop" Taste oder "Rep" Taste) werden mit der "Max" Taste die Maximalwerte angezeigt.

Min

Mit der Taste "Min" werden die Minimalwerte der Parameter Flow, Temp oder RH angezeigt.

Bei Messungen über den Mittelwert ("Start/Stop" Taste oder "Rep" Taste) werden mit der "Min" Taste die Minimalwerte angezeigt.

Sonderfunktionen beim Einschalten:

Wenn die folgende Taste während des Einschaltens gedrückt gehalten wird, schaltet sich das Gerät in den Sondermodus:

Tasten: **Funktionen:**



+

Einstellung der gewünschten Mittelungszeit

Wird beim Einschalten mit der "On/Off" Taste die "Rep" Taste bereits gedrückt (gleichzeitig), zeigt die Anzeige die maximale Mittelungszeit von 7200 Sek. an.

Mit der Taste "Rep" kann nun dieser Maximalwert in 1800-Sekunden-Schritte reduziert werden.



Beispiel: Sie benötigen eine Mittelungszeit von 60 Min. (3600 Sek.)

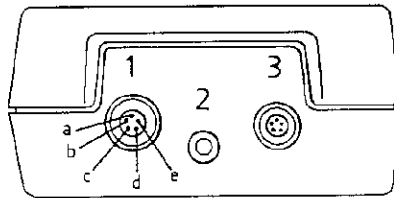
Bei einer Anzeige von 7200 Sek. drücken Sie 2 x die Taste "Rep" (Anzeige 3600)

Mit der Taste "Flow" oder "Temp" kehrt man in den Messmodus zurück.

Diese Mittelungszeit bleibt bis zur Überschreibung oder Ausschaltung des Gerätes in der "Rep" Taste gespeichert .

Anzeige:

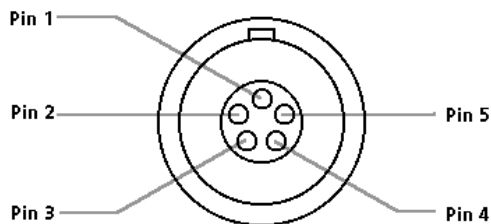
Generell zeigt die Anzeige des Messgerätes einen 2-Sek. Mittelwert, welcher alle 0,5 sek. erneuert wird, an.

Steckeranschlüsse stirnseitig:

- Buchse 1: Analogausgang Strömung und Temperatur oder Mini2Logger Anschluss
 Buchse 2: externe Gerätespeisung (Steckergehäuse = Masse)
 Speisung 9 V DC \pm 20 %
 Buchse 3: Fühleranschluss

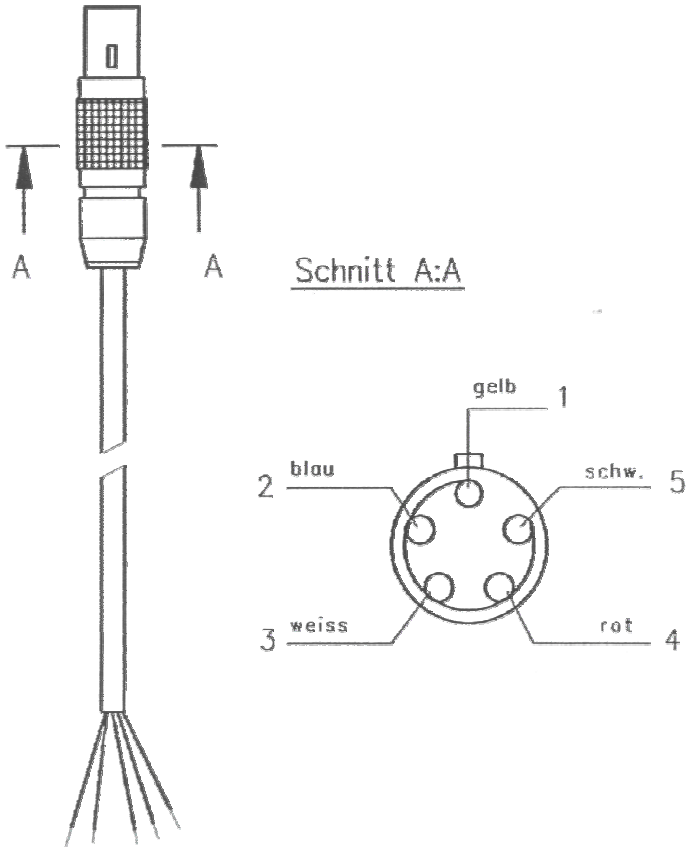
Passende Stecker:

- Stecker 1: Lemo SA, CH-1024 Ecublens
 Ref.: FGG, 1B.305.CNAD42, 2-polig
 Stecker 2: Klinenstecker D: 3,5 mm, 2-polig (Normstecker)

Analog Ausgang Strömung und Temperatur:

Pin-Belegung Lemo gross :	Pin 1	0 Volt
	Pin 2	Strömung 0-1 Volt
	Pin 3	Temperatur 10mV/°C
	Pin 4	Mini2Logger
	Pin 5	Mini2Logger

Analogausgangsstecker mit Kabel



- Pin 1 GND
- Pin 2 Analog-Ausgang Strömung
- Pin 3 Analog-Ausgang Temperatur oder externe Speisung, selbst einschaltend
- Pin 4 Daten (Datenloggerausgang)
- Pin 5 Clock (Datenloggerausgang)

Technische Daten:

Messmedien	Kunststoff-Fühler: Nichtaggressive Gase
Messeinheiten	Stahlfühler: Für aggressive Medien
	Strömung: m/s
	Temperatur: ° C
	Feuchte: % rF
	Drehzahl: U/min.
Anzeige	LCD 4 Zeichen
Messrate	2 Messungen / Sek.
Speisung	Batterie (1 x 9 Volt) oder externes Netzgerät (9V ± 20%)
Batterie	Leclanché LR22-9 V
Stromverbrauch	ca. 15 mA
Batt.-Lebensdauer	ca. 12 Std.
Ausgänge	Strömung/Feuchte: 0-1 Volt
	Temperatur: 10 mV/° C 0V = -20°C
	Hoch-Temperatur: 2 mV/° C 0V = 0°C
	Ausgang für Mini2Logger (Intervall 0,5 s)
Gehäuse Dimensionen	80 x 145 x 39 mm
Gehäuseschutzart	IP 40 (ABS-Kunststoff)
Gewicht	ca. 230 Gramm
Betriebstemperatur	0 bis 50°C
Lagertemperatur	- 30 bis 80°C
Luftfeuchtigkeit	0 bis 90% rF, nicht betauend
Eichnormal	Laserdoppler Windkanal (Zertifikat nach SN EN 45001)

Luft-Fühler	MiniAir20 Micro	MiniAir20 Mini	MiniAir20 Macro
Strömungs-Messbereich	0,5 - 20 m/s 0,7 - 40 m/s	0,3 - 20 m/s 0,5 - 40 m/s	0,15 - 20 m/s 0,3 - 40 m/s
Messgenauigkeit der Strömung	1,0% v.E. 3,0% v.M.	0,5% v.E. 1,5% v.M.	0,5% v.E. 1,5% v.M.
Temperaturmessbereich	-20 bis +140°C	-20 bis +140°C	-20 bis +140°C
Messgenauigkeit	+/- 0,5°C	+/- 0,5°C	+/- 0,5°C
Einsatztemperatur	-30 bis +140°C	-30 bis +140°C	-30 bis +140°C
Kopfgrösse	Ø 11 x 15 mm	Ø 22 x 28 mm	Ø 85 x 80 mm
Einfahröffnung	16 mm	35 mm	
Fühlerlänge	165 mm	175 mm	235 mm
Kabellänge	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Lagertemperatur	-65 bis +150°C	-65 bis +150°C	-65 bis +150°C

Luft-Fühler aus rostfreiem Stahl	MiniAir20 Mini bis 140°C Stahl	MiniAir20 Mini bis 250°C Stahl
Strömungs-Messbereich	0,3 - 20 m/s 0,5 - 40 m/s	0,3 - 20 m/s 0,5 - 40 m/s
Messgenauigkeit der Strömung:	0,5% v.E. 1,5% v.M.	0,5% v.E. 1,5% v.M.
Temperatur-Messbereich	-20 bis +140°C	----
Messgenauigkeit	± 0,5°C	----
Einsatztemperatur	-30 bis +140°C	-30 bis +250°C Auswertbox bis 65°C
Kopfgrösse	Ø 22 x 28 mm	Ø 22 x 28 mm
Einfahröffnung	35 mm	35 mm
Fühlerlänge	182 mm	182 mm
Kabellänge	1,5 m	2,0 m (250°C beständig) 1,5 m ab Auswertbox
Lagertemperatur	-65 bis +150°C	-65 bis +250°C (Auswertbox und Kabel bis 65°C)

Wasser-Fühler	MiniWater20 Micro	MiniWater20 Mini
Strömungs-Messbereich	0,04 - 5 m/s 0,05 - 10 m/s	0,02 - 5 m/s 0,03 - 10 m/s
Messgenauigkeit der Strömung	2,0% v.E. 3,0% v.M.	2,0% v.E. 1,5% v.M.
Temperatur-Messbereich	0 bis +70°C	0 bis +70°C
Messgenauigkeit	± 0,5°C	± 0,5°C
Einsatztemperatur	-30 bis +70°C	-30 bis +70°C
Kopfgrösse	Ø 11 x 15 mm	Ø 22 x 28 mm
Einfahröffnung	16 mm	35 mm
Fühlerlänge	165 mm	175 mm
Kabellänge	5 m	5 m
Lagertemperatur	-65 bis +150°C	-65 bis +150°C

Temperatur-Fühler	Universal-Temperaturfühler	Luft-Temperaturfühler	Oberflächen-Temperaturfühler
Messbereich	-20 bis +140°C	-20 bis +140°C	-20 bis +140°C
Auflösung	0,1°C	0,1°C	0,1°C
Messgenauigkeit	bei 0-70°C 0,2°C ausserhalb 0,5°C	bei 0-70°C 0,2°C ausserhalb 0,5°C	bei 0-70°C 0,2°C ausserhalb 0,5°C
Einsatztemperatur	-30 bis +140°C	-30 bis +140°C	-30 bis +140°C
Kopfgrösse	Ø 3 x 100 mm	Ø 3 x 100 mm	Ø 3 x 100 mm
Schaft	Ø 10 x 80 mm	Ø 10 x 80 mm	Ø 10 x 80 mm
Einfahröffnung	Ø 4 mm	Ø 5 mm	
Fühlerlänge	180 mm	180 mm	180 mm
Kabellänge	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Lagertemperatur	-65 bis +150°C	-65 bis +150°C	-65 bis +150°C

Temperatur-, Feuchte- und Drehzahlfühler	Hochtemperatur-Fühler	Feuchte- und Temperaturfühler	Drehzahlfühler
Messbereich	-20 bis +600°C	0 bis 99,9% rF	0 bis 9'999 U/min.
Auflösung	1°C		
Messgenauigkeit	bei 0-70°C 0,5°C ausserhalb 1,0°C		
Eichgenauigkeit		±1,5%rF bei 10 - 95%rF	
Reproduzierbarkeit		0,5%rF	
Temp. Messbereich		-10 bis +60°C	
Eichgenauigkeit		±0,35°C bei -10-50°C	
Reproduzierbarkeit		0,1°C	
Einsatztemperatur	-30 bis +600°C	-20 bis +60°C	0 bis +60°C
Kopfgrösse	Ø 3 x 230 mm	Ø 22 x 32 mm	Ø 13 x 40/45 mm
Schaft	Ø 22 mm	Ø 25 mm	Ø 15 x 120 mm
Einfahröffnung	Ø 4 mm	Ø 26 mm	Ø 14 mm
Fühlerlänge	350 mm	195 mm	180 mm
Kabellänge	1,8 m	1,8 m	1,5 m
Lagertemperatur	-65 bis +150°C	-65 bis +150°C	-65 bis +150°C

Einfahrtschleusen für Wasser	Einfahrtschleuse 4bar zu MiniWater20	Einfahrtschleuse 20bar zu MiniWater20
Messbereich	0,04 bis 5 m/s	0,04 bis 5 m/s
Messgenauigkeit	0,5% v.E. 1,5% v.M.	0,5% v.E. 1,5% v.M.
Einsatztemperatur	-10 bis +95°C	-10 bis +200°C
Gesamtlänge	288 mm	560 mm
Einfahrlänge	200 mm	360 mm
Druckfestigkeit bis	4 Bar	20 Bar
Rohrgrösse	G ¾" - max. 200 mm	G ¾" - max. 200 mm
Lichte Einfahrweite für Fühler	min. Ø 15,75 mm	min. Ø 15,75 mm
Anschlussinnengewinde	G ¾" für Kugelhahn	G ¾" für Kugelhahn
Kabellänge	5,0 m	2,0 m (200°C beständig) 1,5 m ab Auswertbox
Lagertemperatur	-65 bis +150°C	-65 bis +200°C (Auswertbox und Kabel bis 65°C)

Volumenmessstrecken für Luft	Volumenmessstrecke Micro (PSU)	Volumenmessstrecke Mini (Stahl)
Messbereich	0,4 bis 40 l/min. 1,0 bis 100 l/min.	2,5 bis 250 l/min. 5,0 bis 500 l/min.
Messgenauigkeit	1,0% v.E. 3,0% v.M.	0,5% v.E. 1,5% v.M.
Einsatztemperatur	-30 bis +140°C	-30 bis +140°C
Gesamtlänge	150 mm	300 mm
Durchmesser	a Ø 14 mm i Ø 9 mm	a Ø 22 mm i Ø 18 mm
Schlauchanschluss oder Gewindeanschluss	Ø Schlauch 14 mm G ¼"	Ø Schlauch 18 mm G ¾"
Kabellänge	1,5 m	1,5 m
Lagertemperatur	-65 bis +150°C	-65 bis +150°C

Schnappkopf ist nur durch gleiche Grösse und Messbereich ersetzbar.
Technische Änderungen vorbehalten.

Einschaltcodes MiniAir20

15.20	Fühler Micro, Messbereich 20 m/s
15.40	Fühler Micro, Messbereich 40 m/s
15.05	Fühler Micro, Messbereich 5 m/s (Wasser)
15.10	Fühler Micro, Messbereich 10 m/s (Wasser)
22.20	Fühler Mini, Messbereich 20 m/s
22.40	Fühler Mini, Messbereich 40 m/s
22.05	Fühler Mini, Messbereich 5 m/s (Wasser)
22.10	Fühler Mini, Messbereich 10 m/s (Wasser)
80.20	Fühler Macro, Messbereich 20 m/s
80.40	Fühler Macro, Messbereich 40 m/s
15.27	Fühler Micro Stahl 250°C, 20 m/s (Spezialanfertigung)
15.47	Fühler Micro Stahl 250°C, 40 m/s (Spezialanfertigung)
22.25	Fühler Mini Stahl 140°C, 20 m/s
22.27	Fühler Mini Stahl 250°C, 20 m/s
22.47	Fühler Mini Stahl 250°C, 40 m/s
25.99	Feuchte-/Temperaturfühler
3.14	Universal-/Luft-/Oberflächentemperaturfühler
3.60	Hochtemperaturfühler
15.99	Drehzahlfühler

Fehlercodes MiniAir20:

E.01	= Fühlertyp nicht erkannt (Gerät schaltet nach ca. 15 Sek. aus)
E.02	= Temperatur-Messbereich überschritten (+)
- E.02	= Temperatur-Messbereich unterschritten (-)
E.03	= Geschwindigkeits-Messbereich überschritten
E.04	= Messzeit überschritten

Reinigung / Wartung:

Schiltknecht Messgerät sind Präzisionsgeräte, die bei sorgfältiger Behandlung störungsfrei funktionieren. Wenn Sie sich an die in der Bedienungsanleitung angegebene Handhabung halten, bleiben Ihre Messgeräte und -Fühler in einwandfreiem Zustand und nur so wird die Betriebssicherheit des Messsystems gewährleistet. Jedes Messgerät hat seinen vorgesehenen Einsatzbereich und darf auch nur so verwendet werden.

Sollten dennoch Störungen auftreten, **versuchen Sie bitte nicht, das Gerät zu öffnen und selber Reparaturen vorzunehmen**; Überlassen Sie Reparaturen stets unserer Kundendienststelle.

Generelle Handhabungstips:

- Fühler vor massiver Erschütterung schützen
- Anschlusskabel nicht knicken (Gefahr von Kabelbruch)
- Laufende Flügelräder nie mit einem harten Gegenstand berühren.
- Fühlerreinigung nur gemäss Reinigungsanleitung
- Fühler nie in Lösungsmittel tauchen
- Fühler nie mit Pressluft ausblasen
- Erhitzte Hochtemperaturfühler langsam abkühlen lassen; nie in kaltem Wasser oder ähnlichem abschrecken.
- Verbrauchte Batterien sofort entfernen und ordnungsgemäss entsorgen, um ein Auslaufen und damit eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden
- Starke elektromagnetische Störquellen (Transformatoren, Funkgeräte, Sendeanlagen etc.) können die Messgenauigkeit beeinflussen.

Reinigungsanleitung:

Gerät und Fühler müssen vor der Reinigung ausgeschaltet bzw. ausgesteckt werden.

Anzeigegerät:

Verschmutzungen am Anzeigegerät können mit folgenden Mitteln entfernt werden:

- Seifenwasser
- EDV-Kunststoffreiniger
- Fensterreiniger (ohne Ammoniak)
- evtl. für hartnäckige Verschmutzungen
Reinbenzin

Diese Lösungen dürfen nur mit einem fusselfreien Lappen auf das Gerät aufgetragen werden.

Nur Oberflächenreinigung! Das Gerät darf auf keinen Fall in die Lösung eingetaucht werden.

Kabel,
Verlängerungsstangen,
Koffer:

Folgende Mittel:

- Seifenwasser
- EDV-Kunststoffreiniger
- Fensterreiniger (ohne Ammoniak)
- evtl. für hartnäckige Verschmutzungen
Reinbenzin

Diese Lösungen dürfen nur mit einem fusselfreien Lappen auf das Gerät aufgetragen werden.

Nur Oberflächenreinigung! Die Teile dürfen auf keinen Fall in die Lösung eingetaucht werden.

Strömungsfühler:

Die Fühler sind äusserst empfindliche Messinstrumente und dementsprechend ist die Reinigung mit äusserster Vorsicht vorzunehmen.

Fasern oder sonstige Fremdkörper können mit einer feinen Pinzette vorsichtig entfernt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass Flügel oder Achse nicht verbogen oder sonstwie beschädigt werden.

Keinesfalls darf die Einstellung der Lagerschrauben verändert werden, Fehlmessungen können die Folge sein. Nie mit harten Gegenständen in laufende Flügelräder greifen!!!

Für Kunststoff-Fühler darf auf keinen Fall Reinigungsmittel verwendet werden, welches dem Kunststoff den Weichmacher entziehen (praktisch alle Lösungsmittel).

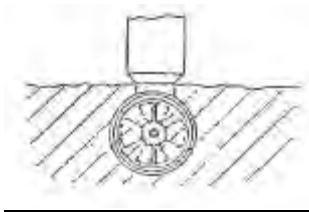
Wir empfehlen zur Reinigung der Fühler:

- fliessendes Wasser
- Seifenwasser
- Reinbenzin

Reinigungsbeispiel:

- 1) Flügelradkopfteil ca. 10 Min. in sauberem Reinbenzin vorsichtig schwenken.
Danach Flügelradkopfteil ca. 1 Min. in sauberem Petrol schwenken, damit die Lager des Flügelrades nachgeschmiert werden.

Wird Seifenwasser als Reinigungslösung verwendet, ist es ratsam vor der Schmierung mit Petrol, die Seifenlösung mit destilliertem Wasser gründlich auszuschwemmen.



- 2) Nach der Reinigung den Fühler äusserlich mit sauberem und fusselfreiem Tuch trockenreiben.
- 3) Flügelradkopfteil ca. 30 Min. trocknen lassen.

**Reinigen Sie nur den Flügelradkopfteil!
Die Fühler dürfen auf keinen Fall ganz in die Lösung eingetaucht werden.**

Temperaturfühler:

Die Fühler sind äusserst empfindliche Messinstrumente und dementsprechend ist die Reinigung mit äusserster Vorsicht vorzunehmen.

Fasern oder sonstige Fremdkörper können mit einer feinen Pinzette vorsichtig entfernt werden.

Verschmutzungen der Temperaturfühler können mit folgenden Mitteln entfernt werden:

- fliessendes Wasser
- Seifenwasser
- Reinbenzin

Diese Lösungen dürfen nur mit einem fusselfreiem Lappen auf die Fühler aufgetragen werden.

Nur Oberflächenreinigung! Die Fühler dürfen auf keinen Fall ganz in die Lösung eingetaucht werden.

Beim Luft-Temperaturfühler ist darauf zu achten, dass durch die Bohrungen keine Flüssigkeit auf die Messspille kommt.

Feuchte-, Drehzahlfühler Die Fühler sind äusserst empfindliche Messinstrumente und dementsprechend ist die Reinigung mit äusserster Vorsicht vorzunehmen.

Verschmutzungen der Fühler können mit folgenden Mitteln entfernt werden:

- fliessendes Wasser
- Seifenwasser
- Reinbenzin

Diese Lösungen dürfen nur mit einem fusselfreien Lappen auf die Fühler aufgetragen werden.

Nur Oberflächenreinigung! Die Fühler dürfen auf keinen Fall ganz in die Lösung eingetaucht werden.

Beim Feuchtefühler ist darauf zu achten, dass absolut keine Flüssigkeit auf die Messpille kommt.

Wartung:**Schnappkopfprinzip:**

Dank dem Schnappkopfprinzip ist es sehr leicht, den Strömungsfühler mit einem neuen Flügelrad auszurüsten; dies spart vor allem teure Ausfallzeit und gibt Ihnen die Möglichkeit, im Schadenfall, durch einfaches Tauschen des Schnappkopfes, den Fühler innerhalb von Sekunden wieder einsatzfähig zu haben.

Kontrolle / Revision im Werk:

Je nach Verwendung und Belastung des Messgerätes ist es unseres Erachtens ratsam, das Messgerät bzw. die Messfühler jährlich im Herstellerwerk kontrollieren bzw. revidieren / reparieren zu lassen.

SCS-Zertifikat:

Schiltknecht Messtechnik AG ist Kalibrierstelle des Schweizerischen Kalibrierdienstes SCS für Strömungsgeschwindigkeiten (Luft) (Akkreditierung des WECC Western European Calibration Cooperation). Die Akkreditierung bezieht sich auf die Kalibration von Strömungsmessgeräten für Luftgeschwindigkeiten. Diese Kalibrierung ist dank der multinationalen Vereinbarung zwischen den nationalen Kalibrierdiensten in den folgenden Ländern anerkannt:
BRD, CH, I, GB, NL, S,F, SF, DK, N, IE, SA und A.
Die Zertifizierung wird mit unserem Laser-Doppler Windkanal nach Zertifikat SN EN 45001 vorgenommen.
Akkreditierungsnummer: SCS 046.

Garantie:

Für nachweisbare Material- oder Fabrikationsfehler an Anlagen und Geräten übernehmen wir während 12 Monaten ab Lieferung die Garantie. Bei falschen Anwendungen entfällt der Garantieanspruch.

Im Garantiefall wird das schadhafte Teil nach unserer Wahl kostenlos repariert oder ersetzt. Die Transport- und Reisekosten gehen zu Lasten des Bestellers.

Bei Fremdmaterial gelten die Garantiebestimmungen des Lieferanten.

Bezüglich Eignung der gelieferten Ware für den vorgesehenen Verwendungszweck übernehmen wir keine Haftung.

Unsere Haftung beschränkt sich in allen Fällen nur auf das schadhafte Gerät. Eine weitergehende Haftung für irgendwelche Schäden wird ausdrücklich ausgeschlossen.

Zusatz für Ex-Geräte

Folgende Fühler dürfen mit dem MiniAir20 Anzeigergerät innerhalb der Ex-Zone betrieben werden:

- Fühler MA20 Micro, 20 m/s Kunststoff/Stahl (EEx I/II)	95.0376
- Fühler MA20 Micro, 20 m/s Kunststoff/Alu (EEx II)	95.0384
- Fühler MA20 Micro, 40 m/s Kunststoff/Stahl (EEx I/II)	95.0377
- Fühler MA20 Micro, 40 m/s Kunststoff/Alu (EEx II)	95.0385
- Fühler MA20 Mini, 20 m/s Kunststoff/Stahl (EEx I/II)	95.0378
- Fühler MA20 Mini, 20 m/s Kunststoff/Alu (EEx II)	95.0386
- Fühler MA20 Mini, 40 m/s Kunststoff/Stahl (EEx I/II)	95.0379
- Fühler MA20 Mini, 40 m/s Kunststoff/Alu (EEx II)	95.0387
- Fühler MA20 Macro, 20 m/s Kunststoff/Stahl (EEx I)	95.0380
- Fühler MA20 Macro, 20 m/s Messing/Alu (EEx II)	95.0388
- Fühler MA20 Mini, 20 m/s Inox 140°C (EEx I/II)	95.0284
- Fühler MA20 Mini, 20 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	95.0274
- Fühler MA20 Mini, 40 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	95.0300
- Fühler MA20 Macro, 20 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	95.0405
- Fühler MA20 Micro, 20 m/s Inox 140°C (EEx I/II)	93.0440
- Fühler MA20 Micro, 20 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	93.0260
- Fühler MA20 Micro, 40 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	93.0237
- Universaltemperaturfühler (EEx II)	95.0099
- Luft-Temperaturfühler (EEx II)	95.0198
- Oberflächen-Temperaturfühler (EEx II)	95.0199

Für den **Einsatz** in Ex-Zonen darf **NUR** die **Batterie DAIMON SUPRA E-Block 6F22** verwendet werden

Beim Batteriewechsel kann die Zündschutzart beeinträchtigt werden. Die Batterie darf daher nicht innerhalb von Ex-Zonen gewechselt werden.

Der Batterieanschluss muss nach dem Öffnen des Batteriefachs wieder verschlossen und mit der Spezialschraube gesichert werden!

EU-Konformitätserklärung:

Gerät:	MiniAir20
Gerätebezeichnung:	Flügelrad-Anemometer
Typenbezeichnung:	V7

Hiermit erklären wir, dass die oben beschriebenen Geräte den einschlägigen Bestimmungen der Elektromagnetischen Verträglichkeit gemäss der EU-Richtlinie 89 /336 EWG entsprechen.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

- EN 55022:1994 (Emission)
- EN 50082-1:1992 (Immunität)

Diese Konformitätserklärung wurde aufgrund des Testreports No. 95.1 10951 des SEV/ASE, CH-8320 Fehraltorf, ausgestellt.

Schiltknecht Messtechnik AG
Industriestrasse 13
CH-8625 Gossau / ZH

Geschäftsführer: Dr. I. Reinhold

Datum: 08.05.2006

Unterschrift:



Index:

Analog Ausgang.....	11	Mittelungszeit.....	8, 9, 10
Analogausgangsstecker.....	5, 12	Mittelwert.....	8, 9, 10
Anzeige.....	8, 10	Mittelwertmessung.....	8, 9
Anzeigegerät.....	19, 25	Mittelwertzeit.....	8
Batteriewechsel.....	25	On/Off.....	8, 10
Drehzahlfühler.....	17, 22	Pin-Belegung.....	11
Eex-Geräte.....	25	Reinigung / Wartung.....	18
Einschaltcodes.....	17	Reinigungsanleitung.....	6, 18, 19
Einstellung einer Mittelungszeit .	10	Rep.....	8, 9, 10
EU-Konformitätserklärung.....	26	Rep-Messung.....	9
Ex-Zone.....	25	Revision.....	23
Fehlercodes.....	17	RH.....	9
Feuchte-/ Temperaturfühler.....	8	Schnappkopfprinzip.....	23
Feuchtefühler.....	8, 17, 22	SCS-Zertifikat.....	23
Flow.....	8, 9, 10	Sonderfunktionen.....	10
Flow/RH.....	8, 9	Start/Stop.....	8, 9
Flügelradfühler.....	8	Steckeranschlüsse.....	11
Garantie.....	24	Strömungsfühler.....	20, 23
Generelle Handhabungstips.....	18	Technische Daten.....	13
Kabel.....	16, 19	Temp.....	8, 9, 10
Koffer.....	19	Temperatur.....	8, 11, 17
Kontrolle.....	23	Temperaturfühler.....	17, 21, 25
Max.....	9	Verlängerungsstangen.....	19
Maximalwerte.....	9	Wartung.....	7, 23
Min.....	9, 10, 20	Wichtige Hinweise.....	6
Mini2Logger.....	8, 9, 11	Zündschutzart.....	25
Minimalwerte.....	9	Zusatz für Eex-Geräte.....	25

Operating Instructions English

Contents

	Page
Important Notes	32
Keys:	
" On/Off"	34
" Flow/RH"	34
" Temp"	34
" Start/Stop"	34
" Rep"	35
" Max"	35
Special functions	36
Indication	36
Plug connector	37
Analogue output	37
Analogue Output Plug with Cable	39
Technical Data	39
Starting codes	43
Error Diagnosis	43
Cleaning / maintenance	44
General handling tips	44
Cleaning instructions	45
Maintenance	49
Checking/factory inspections	49
SCS certificate	49
Guarantee	50
Appendix for Eex-Units	51
EU - Declaration of Conformity	52
Index	53

Dear Customer

Many thanks for the confidence you have shown in our products. These operating instructions are intended to ensure that the Schiltknecht measuring instrument and probe remain perfectly serviceable, guaranteeing fault-free and safe operation. We therefore ask you to read these instructions carefully before placing the instrument in operation for the first time.

Immediately after unpacking the instrument, please check for any mechanical damage. Any damage detected should be immediately reported to the relevant post office or to the carrier at your company's location.

- Avoid moisture, extreme temperatures and vibrations. **Do not shake!**
- Cleaning of probes and indication unit only according cleaning instruction!
- Remove exhausted batteries immediately, or else they may leak and damage the instrument. Play your part in protecting the environment! Old batteries do not belong in the refuse bin, take them to a collection point for old batteries or hazardous waste.
- Strong electromagnetic interference (e.g. transformers, radio transmitting equipment) may affect the accuracy of the measuring instrument.

Important Notes

Every Schiltknecht instrument has a designed operating range. The transducers have been developed and produced for this envisaged operating range. The calibration corresponds to the actual state at the moment measurements are made.

It is influenced by incorrect handling and in the course of the period of use.

It must be ensured that

- the instrument is operated only by trained personnel
- the instrument is regularly serviced and calibrated
- no changes are made to the instrument except those described in the operating instructions.

If the use of the instrument involves risks which could lead to damage for which Schiltknecht could be held liable, it must be ensured that

- the application and any dangers arising from it are reported to Schiltknecht before using the instrument for the first time
- the regulations to be agreed with Schiltknecht regarding operation, installation, maintenance and monitoring of the serviceability are complied with.

Operating Instructions:

Keys:



Functions:

The instrument is switched on and off with the "On/Off" key.

With Mini2Logger connected and switched on, the "On / Off" key is used for transferring and saving individual measurements.



The flow rate or the relative humidity are displayed in the instantaneous mode with the "Flow/RH" key.

The indication is made via a 2 second mean value which is recalculated and displayed every 0.5 seconds. The indication shows m/s or relative humidity (External humidity probe), depending on the connected probe.



The temperature of the flow probe or the external humidity/temperature probe is indicated with the "Temp" key.



The mean value measurements are initiated or interrupted with the "Start/Stop" key.

The indication "MEAN" flashes during the mean value measurement.

It is also possible to define a certain mean value time for the "Rep" key. With the key sequence "Start/Stop" and "Rep" the number of seconds for the mean value measurement is started and counted in the display. On reaching the desired averaging time, the "Start/Stop" key must be pressed again. This averaging time now remains saved on the "Rep" key until either the averaging time is overwritten with a new time or the instrument is switched off.

Rep

Mean value measurements for the parameters Flow, Temp or RH can be performed over a certain averaging time with the key "Rep".

An averaging time of 6 seconds is pre-programmed. During the measurement, the remaining seconds are counted off, after which the mean value over this time is indicated. (The current value can be indicated during the mean value measurement with the key "Flow/RH" or "Temp").

With Mini2Logger connected and switched on, by pressing the "Rep" key for a longer time the Rep measurement is automatically repeated and the data are transferred to the Min2Logger between two Rep measurements.

Max

The maximum values of the parameters Flow, Temp or RH are indicated with the key "Max".

In the case of measurements via the mean value ("Start/Stop" key or "Rep" key) the maximum values are indicated with the "Max" key.

Min

The minimum values of the parameters Flow, Temp or RH are indicated with the key "Min".

In the case of measurements via the mean value ("Start/Stop" key or "Rep" key) the minimum values are indicated with the "Min" key.

Special functions on switching on:

The instrument switches to the special mode if the following keys are held pressed whilst switching on:

Keys:

Functions:



+

Setting the desired averaging time

If the "Rep" key is already pressed on switching on with the "On/Off" key (simultaneously), the indication will show the maximum averaging time of 7200 seconds.

This maximum value can then be reduced in 1800 second steps with the "Rep" key.



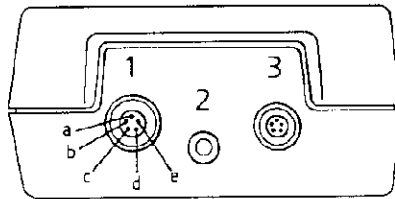
Example: You require an averaging time of 60 min. (3600 sec.)
With an indication of 7200 sec., press the key "Rep" twice (indication 3600)

By pressing the key "Flow" or "Temp" you return to the measuring mode.

This averaging time remains saved in the "Rep" key until it is overwritten or the instrument is switched off.

Indication:

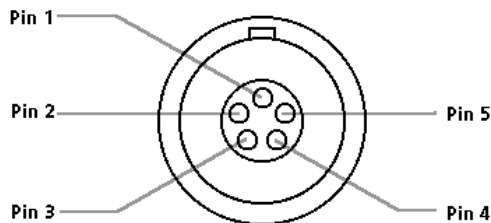
Normally the display of the indication unit shows a 2 sec. mean value which is renewed every 0.5 sec.

Plug connector at the front:

- Socket 1: Analogue output for flow and temperature
 Socket 2: External supply to the instrument (plug housing = ground)
 supply 9 V DC \pm 20 %
 Socket 3: Probe connection

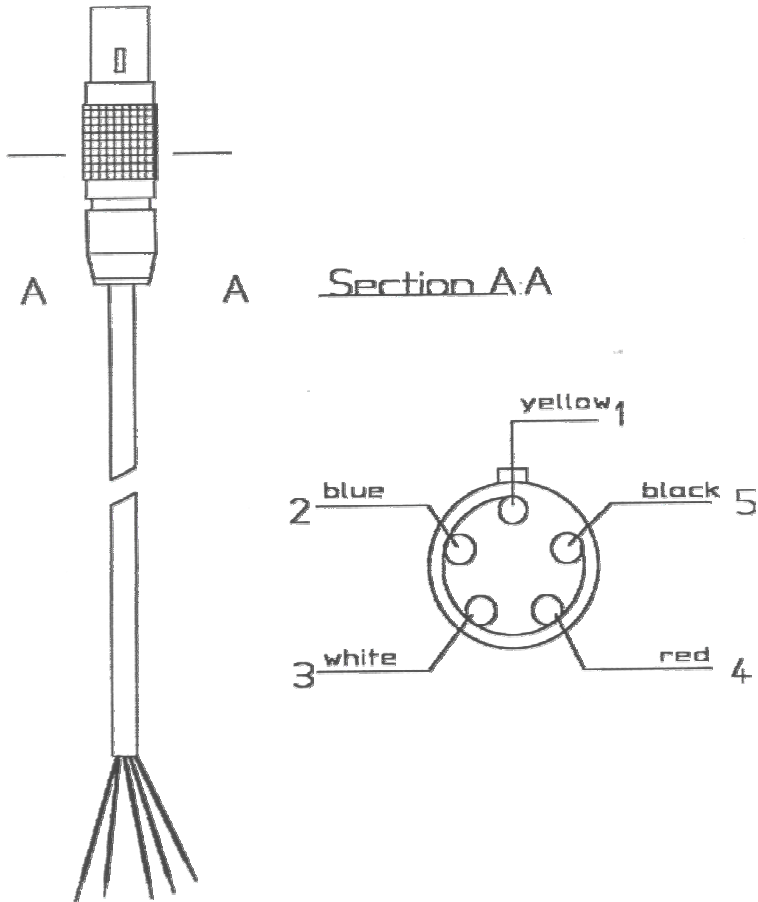
Suitable plugs:

- Plug 1: Lemo SA, CH-1024 Ecublens
 Ref.: FGG, 1B.305.CNAD42
 Plug 2: Jack type plug D: 3.5 mm, 2-pole (standard plug)

Analogue output flow and temperature:

Pin assignment Lemo large:	Pin 1	0 volt
	Pin 2	Flow 0-1 volt
	Pin 3	Temperature 10mV/°C
	Pin 4	Mini2Logger
	Pin 5	Mini2Logger

Analogue Output Plug with Cable



- Pin 1 GND
- Pin 2 Analogue Output Flow
- Pin 3 Analogue Output Temperature,
or external supply, self switch on
- Pin 4 Data (Datalogger output)
- Pin 5 Clock (Datalogger output)

Technical Data

Measuring media	Synthetic probe: non-aggressive gases Steel probe: aggressive media
Measuring ranges	Flow: m/s Temperature: °C Humidity: % rh Revolutions: rpm
Indication	LED 4-digit
Measuring rates	2 measurements / sec.
Supply / Battery	Battery (1 x 9 V Leclanché LR22-9 V) or external mains adapter
Current consumption	Approx. 15 mA
Lifetime of battery	Approx. 12 h
Output	Flow/Humidity: 0-1 Volt Temperature: 10 mV/°C 0V = -20°C High-Temperature: 2 mV/°C 0V = 0°C Output for Mini2Logger (interval 0.5 s)
Case dimension	80 x 145 x 39 mm
Case protection type	IP 40 (ABS synthetic)
Weight	ca. 230 gram
Operating temperature	0 to 50°C
Storage temperature	- 30 to 80°C
Air humidity	0 to 90% rh, non-condensing
Working standard	Laser controlled wind tunnel (cert. in accord. with SN EN 45001)

Air Probe	MiniAir20 Micro	MiniAir20 Mini	MiniAir20 Macro
Measuring range Flow	0.5 - 20 m/s 0.7 - 40 m/s	0.3 - 20 m/s 0.5 - 40 m/s	0.15 - 20 m/s 0.3 - 40 m/s
Flow accuracy	1.0% fs 3.0% rdg	0.5% fs 1.5% rdg	0.5% fs 1.5% rdg
Measuring range Temp	-20 to +140°C	-20 to +140°C	-20 to +140°C
Accuracy	+/- 0.5°C	+/- 0.5°C	+/- 0.5°C
Operating temperature	-30 to +140°C	-30 to +140°C	-30 to +140°C
Head dimension	Ø 11 x 15 mm	Ø 22 x 28 mm	Ø 85 x 80 mm
Access opening	16 mm	35 mm	
Length of probe	165 mm	175 mm	235 mm
Length of cable	1.5 m	1.5 m	1.5 m
Storage temperature	-65 to +150°C	-65 to +150°C	-65 to +150°C

Air Probe of stainless steel	MiniAir20 Mini up to 140°C Steel	MiniAir20 Mini up to 250°C Steel
Measuring range Flow	0.3 - 20 m/s 0.5 - 40 m/s	0.3 - 20 m/s 0.5 - 40 m/s
Flow accuracy	0.5% fs 1.5% rdg	0.5% fs 1.5% rdg
Measuring range Temp. Accuracy	-20 to +140°C +/- 0.5°C	----- -----
Operating temperature	-30 to +140°C	-30 to +250°C Evaluation box up to 65°C
Head dimension	Ø 22 x 28 mm	Ø 22 x 28 mm
Access opening	35 mm	35 mm
Length of probe	182 mm	182 mm
Length of cable	1.5 m	2.0 m (250°C) 1.5 m from Box
Storage temperature	-65 to +150°C	-65 to +250°C (Box and Cable up to 65°C)

Water Probe	MiniWater20 Micro	MiniWater20 Mini
Measuring range Flow	0.04 - 5 m/s 0.05 - 10 m/s	0.02 - 5 m/s 0.03 - 10 m/s
Flow accuracy of Flow	2.0% fs 3.0% rdg	2.0% fs 1.5% rdg
Measuring range Temp. Accuracy	0 to +70°C +/- 0.5°C	0 to +70°C +/- 0.5°C
Operating temperature	-30 to +70°C	-30 to +70°C
Head dimension	Ø 11 x 15 mm	Ø 22 x 28 mm
Access opening	16 mm	35 mm
Length of probe	165 mm	175 mm
Length of cable	5 m	5 m
Storage temperature	-65 to +150°C	-65 to +150°C

Temperature Probes	Universal temperature probe	Air temperature probe	Surface temperature probe
Measuring range	-20 to +140°C	-20 to +140°C	-20 to +140°C
Resolution	0.1°C	0.1°C	0.1°C
Accuracy	at 0 - 70°C 0.2°C outside 0.5°C	at 0 - 70°C 0.2°C outside 0.5°C	at 0 - 70°C 0.2°C outside 0.5°C
Operating temperature	-30 to +140°C	-30 to +140°C	-30 to +140°C
Head dimension	Ø 3 x 100 mm	Ø 3 x 100 mm	Ø 3 x 100 mm
Shaft	Ø 10 x 80 mm	Ø 10 x 80 mm	Ø 10 x 80 mm
Access opening	Ø 4 mm	Ø 5 mm	
Length of probe	180 mm	180 mm	180 mm
Length of cable	1.5 m	1.5 m	1.5 m
Storage temperature	-65 to +150°C	-65 to +150°C	-65 to +150°C

Temperature, Humidity and Revolutions Probes	Universal high temperature probe	Humidity and temperature probe	Revolutions probe
Measuring range	-20 to +600°C	0 to 99.9% RH	0 to 9'999 rpm
Resolution	1°C		
Accuracy	at 0-70°C 0.5°C outside 1.0°C		
Calibration accuracy		±1.5%rh at 10 - 95%rh	
Reproducibility		0.5%rh	
Temperature range		-10 to +60°C	
Calibration accuracy		±0.35°C at -10 - +50°C	
Reproducibility		0.1°C	
Operating temperature	-30 to +600°C	-20 to +60°C	0 to +60°C
Head dimension	Ø 3 x 230 mm	Ø 22 x 32 mm	Ø 13x40/45 mm
Shaft dimension	Ø ca. 22 mm	Ø 25 mm	Ø 15 x 120 mm
Access opening	Ø 4 mm	Ø 26 mm	Ø 14 mm
Length of probe	350 mm	195 mm	180 mm
Length of cable	1.8 m	1.8 m	1.5 m
Storage temperature	-65 to +150°C	-65 to +150°C	-65 to +150°C

Volume measuring system for water	Volume measuring system 4bar for MiniWater20	Volume measuring system 20bar for MiniWater20
Measuring range	0.04 to 5 m/s	0.04 to 5 m/s
Accuracy	0.5% fs 1.5% rdg	0.5% fs 1.5% rdg
Operating temperature	-10 to +95°C	-10 to +200°C
Length	288 mm	560 mm
Insertion length	200 mm	360 mm
Pressure-resistant up to	4 bar	20 bar
Tube size	G ¾" - max. 200 mm	G ¾" - max. 200 mm
Clear insertion width for probe	min. Ø 15.75 mm	min. Ø 15.75 mm
Connection thread	G ¾" for ball valve	G ¾" for ball valve
Length of cable	5.0 m	2.0 m (200°C) 1.5 m from Box (65°C)
Storage temperature	-65 to +150°C	-65°C to +200°C (Box and Cable up to 65°C)

Volume measuring system for air	Volume measuring system Micro (PSU)	Volume measuring system Mini (Steel)
Measuring Range	0.4 to 40 l/min. 1.0 to 100 l/min.	2.5 to 250 l/min. 5.0 to 500 l/min.
Accuracy	1.0% fs 3.0% rdg	0.5% fs 1.5% rdg
Operating temperature	-30 to +140°C	-30 to +140°C
Length	150 mm	300 mm
Diameter	out Ø 14 mm in Ø 9 mm	out Ø 22 mm in Ø 18 mm
Hose connector or Threaded connector	Ø hose 14 mm G ¼"	Ø hose 18 mm G ¾"
Length of cable	1.5 m	1.5 m
Storage temperature	-65 to +150°C	-65 to +150°C

Snap head only replaceable with same range and diameter
Specification subject to change without notice

Starting codes MiniAir20

15.20	Probe Micro, range 20 m/s
15.40	Probe Micro, range 40 m/s
15.05	Probe Micro, range 5 m/s (Water)
15.10	Probe Micro, range 10 m/s (Water)
22.20	Probe Mini, range 20 m/s
22.40	Probe Mini, range 40 m/s
22.05	Probe Mini, range 5 m/s (Water)
22.10	Probe Mini, range 10 m/s (Water)
80.20	Probe Macro, range 20 m/s
80.40	Probe Macro, range 40 m/s
15.27	Probe Micro steel 250°C, 20 m/s (custom-made unit)
15.47	Probe Micro steel 250°C, 40 m/s (custom-made unit)
22.25	Probe Mini steel 140°C, range 20 m/s
22.27	Probe Mini steel 250°C, range 20 m/s
22.47	Probe Mini steel 250°C, range 40 m/s
25.99	Humidity-/temperature probe
3.14	Universal-/Air-/surface temperature probe
3.60	High temperature probe
15.99	Revolutions probe

Error Diagnosis MiniAir20:

E.01	= Probe type not recognised (instrument switches off after approx. 15 sec.)
E.02	= over-temperature measuring range (+)
- E.02	= under-temperature measuring range (-)
E.03	= over-velocity measuring range (+)
E.04	= test time exceeded (+)

Cleaning / Maintenance:

Schiltknecht instruments are precision products which will give fault-free service if correctly handled. If you handle them as described in the operating instructions, your instruments and probes will remain in a serviceable condition and guarantee the reliable operation of the measuring system. Each instrument has its designed range of application and is only to be used for this.

If faults should nevertheless occur, **do not attempt to open the instrument and repair it yourself**; always have repairs carried out by our after-sales service.

General handling tips:

- Protect the probes against severe vibration
- Do not kink the connector cable (risk of cable break)
- Never allow hard objects to contact rotating impellers.
- Always carry out probe cleaning according to the cleaning instructions
- Never immerse probes in solvent
- Never blow probes through with compressed air
- Allow hot high temperature probes to cool slowly; never cool by plunging them in cold water or the like.

Cleaning instructions:

Instrument and probe must be switched off or disconnected prior to cleaning.

Indication unit:

Dirt deposits on the indication unit can be removed with the following agents:

- Soapy water
- EDP plastic cleaner
- Window cleaning fluid (without ammonia)
- and for any stubborn deposits,
pure benzene

These solutions are only to be applied to the instrument with a fluff-free cloth.

Only carry out surface cleaning! The instrument is never to be immersed in the solution!

Cable, extension rod, case:

The following agents:

- Soapy water
- EDP plastic cleaner
- Window cleaning fluid (without ammonia)
- and for any stubborn deposits,
pure benzene

These solutions are only to be applied to the parts with a fluff-free cloth.

Only carry out surface cleaning! The parts are never to be immersed in the solution!

Vane probes:

As the probes are highly sensitive measuring instruments, they must be cleaned with very great care.

Fibres or other foreign bodies can be carefully removed with fine tweezers.

When doing so, take care not to bend or otherwise damage the vanes or the spindle.

The adjustment of the bearing screws must never be changed. This can result in erroneous measurements.

Never allow hard objects to contact rotating impellers!!!

Cleaning agents which extract the plasticizer from the plastic are never to be used for plastic probes (practically all solvents!).

We recommend the following for cleaning the probes:

- running water
- soapy water
- pure benzene



Cleaning example:

- 1) Carefully swish the top part of the impeller back and forth in clean, pure benzene for ca. 10 min. Then swish the top part of the impeller back and forth in clean kerosene for ca. 1 min. to re-lubricate the impeller bearings.

If soapy water is used as a cleaning agent it is advisable to wash out the soap solution thoroughly with distilled water before lubrication with kerosene.

- 2) After cleaning the probe, rub it dry externally with a clean, dry, fluff-free cloth.
- 3) Leave the top part of the impeller to dry for ca. 30 minutes.

Only clean the head of the impeller!

Probes are on no account to be fully immersed in the solution.

Temperature Probes:

As the probes are highly sensitive measuring instruments, they must be cleaned with very great care.

Fibres or other foreign bodies can be carefully removed with fine tweezers.

Dirt deposits on temperature probes can be removed with the following agents:

- running water
- soapy water
- pure benzene

These solutions are only to be applied to the probes with a fluff-free cloth.

Only carry out surface cleaning! Temperature probes are never to be immersed in the solution!

With air temperature probes, take care that no fluids reach the measuring capsule through the orifices.

Humidity, revolutions probe:

As the probes are highly sensitive measuring instruments, they must be cleaned with very great care.

Dirt deposits on probes can be removed with the following agents:

- running water
- soapy water
- pure benzene

These solutions are only to be applied to the probes with a fluff-free cloth.

Only carry out surface cleaning! Probes are never to be immersed in the solution!

With humidity probes, take care that no fluids reach the measuring capsule through the orifices.

Maintenance

Snap-Head:

The snap-head fixing system renders it very simple to fit a new impeller to the flow probe: this saves costly non-productive time and in the event of damage to the snap-head enables you to have the probe back in service in a matter of seconds by simply changing the snap-head.

Checking / Factory Inspections:

Depending on the application and the loads on the instrument, we consider it highly advisable to have the instrument, respectively the probe annually checked or inspected / repaired at our factory.

SCS Certificate:

Schiltknecht Messtechnik AG is an authorised calibration centre for the Swiss Calibration Service SCS for flow rates (air).

(Accredited by the WECC Western European Calibration Cupertino).

The accrediting refers to the calibration of flowmeters for air velocities. On the basis of a multinational agreement between national calibration agencies, this is recognised in the following countries:

BRD, CH, I, GB, NL, S, F, SF, DK, N, IE, SA and A.

The certification is performed with our laser-doppler wind tunnel according to certificate SN EN 45001.

Accreditation number SCS 046.

Guarantee

Our guarantee covers verifiable material or manufacturing defects on systems and devices for a period of 12 months from delivery. For manhandling the guarantee is not applicable.

In the case of an event bringing the guarantee into operation, the defective part is repaired or replaced according to our choice. Transport and travel costs are paid by the ordering party.

The guarantee provisions of the supplier are applicable for non-Schiltknecht material.

We accept no liability with respect to the suitability of the delivered products for the envisaged application.

Our guarantee is in all cases limited to the defective device. Liability for any secondary damages whatever is expressly ruled out.

Appendix for Ex-Units

Within the Ex-Zones the following probes can be used with the MiniAir20 indication unit:

- Probe MA20 Micro, 20 m/s Plastic/Inox (EEx I/II)	95.0376
- Probe MA20 Micro, 20 m/s Plastic/Aluminium (EEx II)	95.0384
- Probe MA20 Micro, 40 m/s Plastic/Inox (EEx I/II)	95.0377
- Probe MA20 Micro, 40 m/s Plastic/Aluminium (EEx II)	95.0385
- Probe MA20 Mini, 20 m/s Plastic/Inox (EEx I/II)	95.0378
- Probe MA20 Mini, 20 m/s Plastic/Aluminium (EEx II)	95.0386
- Probe MA20 Mini, 40 m/s Plastic/Inox (EEx I/II)	95.0379
- Probe MA20 Mini, 40 m/s Plastic/Aluminium (EEx II)	95.0387
- Probe MA20 Macro, 20 m/s Plastic/Inox (EEx I)	95.0380
- Probe MA20 Macro, 20 m/s Brass/Aluminium (EEx II)	95.0388
- Probe MA20 Mini, 20 m/s Inox 140°C (EEx I/II)	95.0284
- Probe MA20 Mini, 20 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	95.0274
- Probe MA20 Mini, 40 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	95.0300
- Probe MA20 Macro, 20 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	95.0405
- Probe MA20 Micro, 20 m/s Inox 140°C (EEx I/II)	93.0440
- Probe MA20 Micro, 20 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	93.0260
- Probe MA20 Micro, 40 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	93.0237
- Universal-Temperature Probe (EEx II)	95.0099
- Air-Temperature Probe (EEx II)	95.0198
- Surface –Temperature Probe (EEx II)	95.0199

For using this unit **within Ex-Zones**, no other **battery** than **DAIMON SUPREA E-Block 6F22 is allowed** to be used!

It is forbidden to change the battery within the Ex-Zone! The battery-connection has to be closed and secured with the special screw after changing battery!

EU - Declaration of Conformity:

Instrument:	MiniAir20
Instrument type:	Vane anemometer
Type designation:	V7

The legal signatories state that the above mentioned equipment meets the electromagnetic compatibility requirements (EMC) according to Council Directives 89 / 336 EEC.

The conformity evaluation procedure was performed in compliance with the following standards:

- EN 55022:1994 (emission) - EN 50082-1:1992 (immunity)

This EU - Declaration of Conformity is based on the Test Report No. 95.1 10951 of the EMC-Test Centre at SEV/ASE, CH-8320 Fehraltorf.

	Schiltknecht Messtechnik AG
	Industriestrasse 13
	CH-8625 Gossau / ZH
Managing Director:	Dr. I. Reinhold

Date: 08.05.2006

Signature:



Index

Analogue Output	37	Maximum Values	35
Analogue Output Plug	38	Mean Value	34, 35, 36
Appendix for Eex-Units	51	Min	35
Averaging Time	34, 35, 36	Mini2Logger	34, 35
Battery	51	Minimum Values	35
Checking	49	On/Off	34, 36
Checking/Factory Inspections	49	Operating Instructions	34
Cleaning Instructions	45	Pin Assignment	37
Cleaning/Maintenance:	44	Plug	37
Eex-Units	51	Plug Connector	37
Error Diagnosis	43	Rep	34, 35, 36
EU - Declaration of Conformity ...	52	RH	35
Ex-Zones	51	SCS Certificate	49
Factory Inspections	49	Setting desired averaging time	36
Flow	34, 35, 36	Snap-Head	49
Flow/RH	34, 35	Special Functions	36
General Handling Tips	44	Start/Stop	34, 35
Guarantee	50	Starting Codes	43
Humidity	34	Technical Data	39
Important Notes	32	Temp	34, 35, 36
Indication	36	Temperature	34
Maintenance	49	Temperature probe	34
Max	35		

Mode d'Emploi en français

Table des matières

	Page
Table des matières	57
Recommandations importantes	58
Touche:	60
On / Off.	60
Flow / RH.	60
Temp.	60
Start / Stop	60
Rep	61
Max.	61
Min.	61
Fonctions spéciales lors de la mise en marche	62
Ajustement du temps d'intégration voulu	62
Connexions panneau frontal	63
Sortie analogique débit et température	63
Connecteur analogique avec câble	64
Caractéristiques techniques	65
Codes de validation MiniAir20	69
Codes d'erreur MiniAir2:	69
Nettoyage / Entretien	70
Contrôle / Révision en atelier	75
Recommandation relative au certificat SCS	75
Garantie	76
Notes additionnelles pour les instruments EEx	77
Déclaration de conformité CE	78
Index	79

Cher Client,
Chère Cliente

Nous vous remercions de la confiance dont vous nous honorez. Le présent Mode d'Emploi vous permettra de maintenir en parfait état le fonctionnement des appareils de mesure et capteurs Schiltknecht, en en garantissant une parfaite fiabilité. Nous vous en recommandons une lecture détaillée avant la première mise en service.

Dès que l'appareil a été extrait de son emballage, il convient de vérifier s'il n'a pas subi de dégâts mécaniques. Si vous constatez un quelconque dommage dû au transport, il conviendra d'en informer immédiatement le service postal compétent ou l'expéditeur.

Recommandations importantes

Chaque appareil de la Société Schiltknecht possède une gamme d'utilisation qui lui est particulière. Les capteurs de mesure ont donc été spécialement mis au point et produits en fonction de l'application prévue.

L'étalonnage correspond à la valeur instantanée au moment de l'acquisition des valeurs de mesure. Il risque de se dérégler si l'appareil n'est pas utilisé dans les conditions conformes, et au fur et à mesure de son exploitation.

Il convient de s'assurer

- que l'appareil est utilisé par un personnel spécialement formé,
- que l'appareil est régulièrement entretenu et étalonné
- qu'aucune modification n'est apportée à l'appareil, sauf celles qui sont décrites dans le présent Mode d'Emploi.
- Éviter l'humidité, les températures extrêmes, les vibrations et les secousses.
- Nettoyer le boîtier et le verre avec un chiffon doux, légèrement humide. Ne pas utiliser d'abrasifs ou de solvants, ne pas immerger dans l'eau.
- Enlever immédiatement les batteries usées, pour éviter une fuite et donc une détérioration de l'appareil.
- Éliminer les batteries conformément à la réglementation (protection de l'environnement).
- Des sources intenses de perturbations électromagnétiques (transformateurs, appareils radio, émetteurs, etc.) peuvent influencer sur la précision de la mesure.
- L'appareil ne doit subir aucune modification. Il convient de n'utiliser que les accessoires originaux, câbles, blocs d'alimentation, etc.

Si l'utilisation de l'appareil soulève des risques susceptibles de conduire à des dommages dont la Schiltknecht ne peut assumer la responsabilité, il convient de s'assurer

- que l'utilisation de l'appareil, et les éventuels risques qui en résultent, sont notifiés à la société Schiltknecht avant la première utilisation,
- que les prescriptions, qui vont être convenues avec la société Schiltknecht, sont respectées pour ce qui concerne la manœuvre, l'installation, l'entretien et la surveillance du bon fonctionnement.

Mode d'Emploi:

Touche: **Fonctions:**



La touche "On / Off" met l'appareil en marche / arrêt.

Le Mini2Logger étant raccordé et en marche, la touche "On / Off" va permettre le transfert et la mémorisation des valeurs individuelles de mesure.



La touche "Flow / RH" affiche le débit d'écoulement ou l'humidité relative, en mode valeur instantanée.

L'affiche donne une moyenne sur 2 secondes, qui est recalculée toutes les 0,5 seconde et affichée de nouveau.

L'affichage dépend du capteur utilisé, de la vitesse d'écoulement ou de l'humidité relative (capteur d'humidité externe).



La touche "Temp" permet d'afficher la température du capteur à moulinet ou du capteur d'humidité / température externe.



La touche "Start / Stop" déclenche ou interrompt la mesure des valeurs moyennes

Pendant la mesure des moyennes, l'affichage "MEAN" clignote.

On peut définir de la même manière un certain temps

d'intégration pour la touche "Rep". La séquence de touches

"Start / Stop" et "Rep" lance à l'affichage le nombre de secondes nécessaire à la mesure de la moyenne, et effectue le comptage.

Dès que le temps d'intégration voulu est atteint, appuyer nouveau sur la touche "Start / Stop". Ce temps d'intégration reste

mémorisé sur la touche "Rep", jusqu'à ce que le temps

d'intégration ait été écrasé par un nouveau temps ou que

l'appareil soit mis hors-circuit.

Rep

La touche "Rep" permet de procéder pendant un certain temps d'intégration à la mesure des moyennes des paramètres Flow (débit), Temp. (Température) ou RH (Humidité relative).

Le temps d'intégration préprogrammé est de 6 secondes. Pendant la mesure, les secondes restantes font l'objet d'un décompte décroissant, puis l'affichage indique la moyenne sur ce temps (avec la touche "Flow / RH" ou "Temp.", il est possible d'afficher la valeur courante pendant la mesure de la moyenne).

Le Mini2Logger étant connecté et en marche, il suffit d'appuyer pendant longtemps sur la touche "Rep" pour répéter automatiquement la mesure Rep, les données étant transmises au Mini2Logger entre deux mesures Rep.

Max

La touche "Max" donne à l'affichage les valeurs maximales des paramètres Flow, Temp. ou RH.

Quand les mesures portent sur la valeur moyenne (touche "Start / Stop" ou touche "Rep") la touche "Max" affiche les valeurs maximales.

Min

La touche "Min" envoie à l'affichage les valeurs minimales des paramètres Flow, Temp ou RH.

Quand les mesures portent sur la valeur moyenne (touche "Start / Stop" ou touche "Rep"), la touche "Min" envoie à l'affichage les valeurs minimales.

Fonctions spéciales lors de la mise en marche:

Si la touche suivante est maintenue enfoncée pendant la mise en marche, l'appareil passe en mode spécial :

Touches: **Fonctions:**



+

Ajustement du temps d'intégration voulu

Si la touche "Rep" est déjà enfoncée (simultanément) lors de la mise en marche avec la touche "On / Off", l'affichage indique le temps d'intégration maximal de 7200 sec.

La touche "Rep" permet de réduire cette valeur maximale par paliers de 1800 secondes.



Exemple: Vous avez besoin d'un temps d'intégration de 60 min. (3600 sec.).

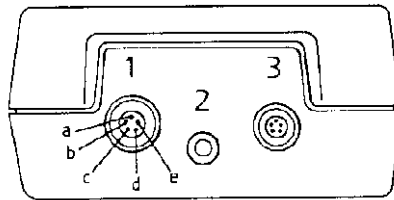
L'affichage indiquant 7200 sec., appuyer 2 x sur la touche "Rep" (affichage 3600)

La touche "Flow" ou "Temp" permet de revenir en mode Mesure.

Ce temps d'intégration reste en mémoire dans la touche "Rep" jusqu'à écrasement ou déconnexion de l'appareil.

Affichage:

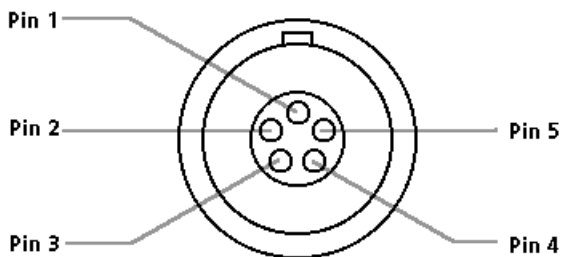
D'une manière générale, l'affichage de l'appareil de mesure indique une valeur moyenne sur 2 sec. qui est renouvelée toutes les 0,5 sec.

Connexions panneau frontal:

- Prise1: Sortie analogique, débit et température
 Prise2: Alimentation externe (boîtier = masse) externe
 Alimentation 9 VDC \pm 20 %
 Prise3: Raccordement du capteur

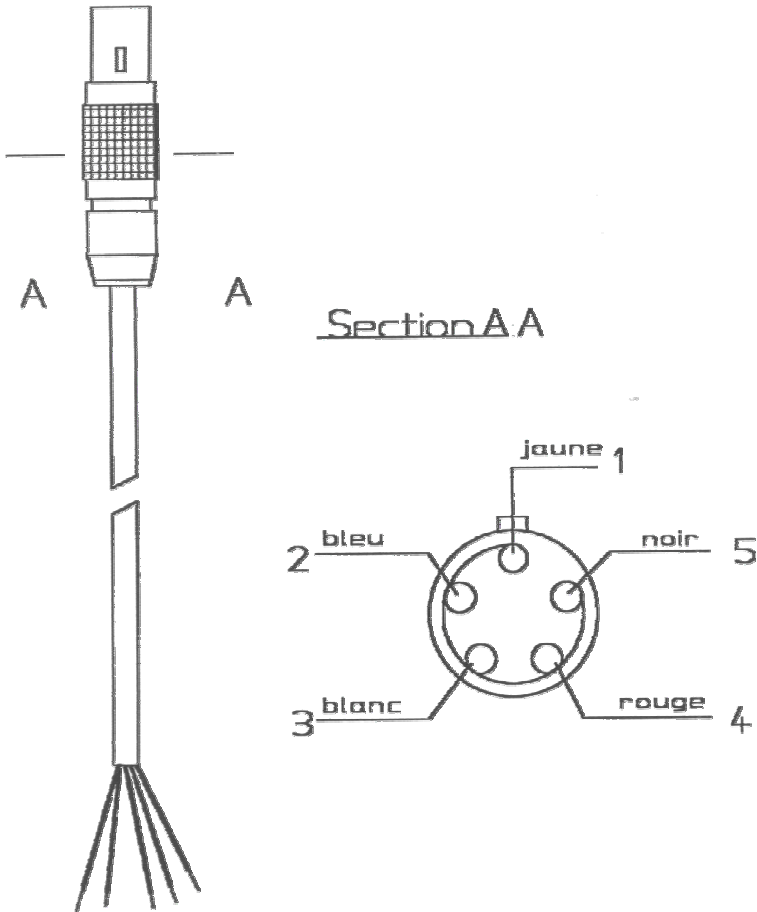
Fiches:

- Fiche1: Lemo SA, CH-1024 Ecublens
 réf.: FGG, 1B.305.CNAD42
 Fiche2: Fiche à cliquet D: 3,5 mm, bipolaire (fiche normalisée)

Sortie analogique débit et température:

Occupation des broches du Lemo grande :	Broche 1	0 Volt
	Broche 2	Débit 0- 1 Volt
	Broche 3	Température 10mV/C
	Broche 4	Mini2Logger
	Broche 5	Mini2Logger

Connecteur analogique avec câble



- Pin 1 GND
- Pin 2 Sortie analogique Flux
- Pin 3 Sortie analogique Température ou Alimentation externe se met en route soi-même
- Pin 4 Données (sortie pour Datalogger)
- Pin 5 Temps (sortie pour Datalogger)

Caractéristiques techniques:

Milieux de mesure	Capteur synthétique: Pour des milieux non agressifs
Unités de mesure	Capteur acier : Pour des milieux agressifs Flux: m/s Température: °C Humidité: % HR Vitesse de rotation: tr/min.
Affichage	DEL 4 caractères
Taux de mesure	2 mesures/sec.
Alimentation	Batterie (1 x 9 Volt) ou alimentation externe
Batterie	Leclanché LR22-9 V
Consommation de courant	env. 15 mA
Durabilité de la batterie	env. 12 h
Sorties	Flux/humidité: 0 - 1 Volt Température: 10 mV/°C 0V = -20°C Température haute: 2 mV/°C 0V = 0°C Sortie pour Mini2Logger (Intervalle 0,5 s)
Dimension du boîtier	80 x 145 x 39 mm
Protection du boîtier	IP 40 (plastique ABS)
Poids	env. 230 g
Température de service	0 à 50°C
Température de stockage	-30 à +80°C
Humidité de l'air	0 à 90% HR, non-condensant
Étalon de référence	Double Laser canal de vent (Certificat selon SN EN 45001)

Capteurs d'air	MiniAir20 Micro	MiniAir20 Mini	MiniAir20 Macro
Gamme de mesure du flux	0,5 - 20 m/s 0,7 - 40 m/s	0,3 - 20 m/s 0,5 - 40 m/s	0,15 - 20 m/s 0,3 - 40 m/s
Précision de la mesure	1,0% v.f. 3,0% lect.	0,5% v.f. 1,5% lect.	0,5% v.f. 1,5% lect.
Gamme de mes. de la temp.	-20 à +140°C	-20 à +140°C	-20 à +140°C
Précision de la température	± 0,5°C	± 0,5°C	± 0,5°C
Température d'utilisation	-30 à +140°C	-30 à +140°C	-30 à +140°C
Dimension de la tête	Ø 11 x 15 mm	Ø 22 x 28 mm	Ø 85 x 80 mm
Passage nécessaire	Ø 16 mm	Ø 35 mm	
Longueur du capteur	165 mm	175 mm	235 mm
Longueur du câble	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Température de stockage	-65 à +150°C	-65 à +150°C	-65 à +150°C

Capteurs d'air en acier inoxydable	MiniAir20 Mini jusqu'à 140°C Acier	MiniAir20 Mini jusqu'à 250°C Acier
Gamme de mesure du flux	0,3 - 20 m/s 0,5 - 40 m/s	0,3 - 20 m/s 0,5 - 40 m/s
Précision de la mesure	0,5% v.f. 1,5% lect.	0,5% v.f. 1,5% lect.
Gamme de mes. de la temp.	-20 à +140°C	-----
Précision de la température	+/- 0,5°C	-----
Température d'utilisation	-30 à +140°C	-30 à +250°C Boîte d'évaluation jusqu'à 65°C
Dimension de la tête	Ø 22 x 28 mm	Ø 22 x 28 mm
Passage nécessaire	Ø 35 mm	Ø 35 mm
Longueur du capteur	182 mm	182 mm
Longueur du câble	1,5 m	2,0 m (résiste à 250°C) 1,5 m à partir de la boîte d'évaluation
Température de stockage	-65 à +150°C	-65 à +250°C (Boîte et câble à +65°C)

Capteurs d'eau	MiniWater20 Micro	MiniWater20 Mini
Gamme de mesure du flux	0,04 - 5 m/s 0,05 - 10 m/s	0,02 - 5 m/s 0,03 - 10 m/s
Précision de la mesure	2,0% v.f. 3,0% lect.	2,0% v.f. 1,5% lect.
Gamme de mes. de la temp.	0 à +70°C	0 à +70°C
Précision de la température	+/- 0,5°C	+/- 0,5°C
Température d'utilisation	-30 à +70°C	-30 à +70°C
Dimension de la tête	Ø 11 x 15 mm	Ø 22 x 28 mm
Passage nécessaire	Ø 16 mm	Ø 35 mm
Longueur du capteur	165 mm	175 mm
Longueur du câble	5 m	5 m
Température de stockage	-65 à +150°C	-65 à +150°C

Capteurs de température	Capteur universel de température	Capteur de température de l'air	Capteur de température de surface
Gamme de mesure	-20 à +140°C	-20 à +140°C	-20 +140°C
Résolution	0,1°C	0,1°C	0,1°C
Précision de la mesure	à 0-70°C 0,2°C à l'extérieur 0,5°C	à 0-70°C 0,2°C à l'extérieur 0,5°C	à 0-70°C 0,2°C à l'extérieur 0,5°C
Température d'utilisation	-30 à +140°C	-30 à +140°C	-30 à +140°C
Dimension de la tête	Ø 3 x 100 mm	Ø 3 x 100 mm	Ø 3 x 100 mm
Dimension de la tige	Ø 10 x 80 mm	Ø 10 x 80 mm	Ø 10 x 80 mm
Passage nécessaire	Ø 4 mm	Ø 5 mm	
Longueur du capteur	180 mm	180 mm	180 mm
Longueur du câble	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Température de stockage	-65 à +150°C	-65 à +150°C	-65 à +150°C

Capteurs de température, d'humidité et de vitesse de rotation	Capteur universel pour hautes températures	Capteur d'humidité et de température	Capteur de vitesse de rotation
Gamme de mesure	-20 à +600°C	0 à 99,9% HR	0 à 9'999 tr/min.
Résolution	1°C		
Précision de la mesure	à 0-70°C 0,5°C à l'extérieur 1,0°C		
Précision de l'étalonnage		±1,5% à 10 - 95%HR	
Reproductibilité		0,5%HR	
Gamme de mes. de la temp.		-10 à +60°C	
Précision de l'étalonnage		±0,35°C à -10 - +50°C	
Reproductibilité		0,1°C	
Température d'utilisation	-30 à +600°C	-20 à +60°C	0 à +60°C
Dimensions de la tête	Ø3x230 mm	Ø22x32 mm	Ø 3x40/45 mm
Dimension de la tige	Ø 22 mm	Ø 25 mm	Ø 15 x 120 mm
Passage nécessaire	Ø 4 mm	Ø 26 mm	Ø 14 mm
Longueur du capteur	350 mm	195 mm	180 mm
Longueur du câble	1,8 m	1,8 m	1,5 m
Température de stockage	-65 à +150°C	-65 à +150°C	-65 à +150°C

Instruments d'insertion	Instrument d'insertion 4 Bar du MiniWater20	Instrument d'insertion 20 Bar du MiniWater20
Gamme de mesure du flux	0,04 à 5 m/s	0,04 à 5 m/s
Précision de la mesure	0,5% v.f. 1,5% lect.	0,5% v.f. 1,5% lect.
Température d'utilisation	-10 à +95°C	-10 à +200°C
Longueur totale	288 mm	560 mm
Longueur d'entrée	200 mm	360 mm
Pression maximale jusqu'à	4 Bar	20 Bar
Diam. d'entrée du capteur	G ¾" - max. 200 mm	G ¾" - max. 200 mm
Passage min. pour le capt.	min. Ø 15,75 mm	min. Ø 15,75 mm
Connection-filet intérieur	G ¾" pour robinet à barillet	G ¾" pour robinet à barillet
Longueur du câble	5,0 m	2,0 m (résiste à 200°C) 1,5 m à partir de la boîte d'évaluation
Température de stockage	-65 à +150°C	-65 à +200°C (boîte et câble à +65°C)

Système de mesure du volume de l'air	Système de mesure du volume Micro (PSU)	Système de mesure du volume Mini (Acier)
Gammes de mesure du flux	0,4 à 40 l/min. 1,0 à 100 l/min.	2,5 à 250 l/min. 5,0 à 500 l/min.
Précision de la mesure	1,0% v.f. 3,0% lect.	0,5%v.f. 1,5% lect.
Température d'utilisation	-30 à +140°C	-30 à +140°C
Longueur totale	150 mm	300 mm
Diamètre	ext. Ø 14 mm int. Ø 9 mm	ext. Ø 22 mm int. Ø 18 mm
Raccordement pour tuyaux ou Raccordement pour filet	Ø Flexible 14 mm G ¼"	Ø Flexible 18 mm G ¾"
Longueur du câble	1,5 m	1,5 m
Température de stockage	-65 bis +150°C	-65 à +150°C

La tête de clic ne peut être remplacée que par un composant de même taille et de même gamme de mesure.

Sous réserve de modifications technique

Codes de validation MiniAir20

15.20	Capteur Micro, étendue de mesure 20 m/s
15.40	Capteur Micro, étendue de mesure 40 m/s
15.05	Capteur Micro pour l'eau, étendue de mesure 5 m/s
15.10	Capteur Micro pour l'eau, étendue de mesure 10 m/s
22.20	Capteur Mini, étendue de mesure 20 m/s
22.40	Capteur Mini, étendue de mesure 40 m/s
22.05	Capteur Mini pour l'eau, étendue de mesure 5 m/s
22.10	Capteur Mini pour l'eau, étendue de mesure 10 m/s
80.20	Capteur Macro, étendue de mesure 20 m/s
80.40	Capteur Macro, étendue de mesure 40 m/s
15.27	Capteur Micro acier 250 °C, 20 m/s (confection spéciale)
15.47	Capteur Micro acier 250 °C, 40 m/s (confection spéciale)
22.25	Capteur Mini acier 140°C, 20 m/s
22.27	Capteur Mini acier 250°C, 20 m/s
22.47	Capteur Mini acier 250°C, 40 m/s
25.99	Capteur d'humidité/température
3.14	Capteur température universel / air / température
3.60	Capteur de haute température
15.99	Capteur de vitesse de rotation

Codes d'erreur MiniAir20:

E.01	= Type de capteur non-reconnu (l'appareil se déconnecte après environ 15 sec.)
E.02	= Dépassement de l'étendue de mesure de la temp. (+)
- E.02	= En dessous de l'étendue de mesure de la temp. (-)
E.03	= Dépassement de l'étendue de mesure de la vitesse
E.04	= Dépassement du temps de mesure

Nettoyage / Entretien:

Les appareils de mesure Schiltknecht sont des instruments de précision qui fonctionnent sans aucun problème s'ils sont convenablement utilisés. Si vous respectez les instructions données dans le Mode d'Emploi, vos appareils de mesure et capteurs vont rester parfaitement fonctionnels, et vous serez ainsi assurés d'une parfaite fiabilité du système de mesure. Chaque appareil de mesure possède sa propre étendue de mesurage, et ne doit être utilisé que dans ce domaine.

Si toutefois des problèmes apparaissent, **n'essayez pas d'ouvrir l'appareil et de procéder vous-mêmes à des réparations**; notre service après ventes est à votre disposition pour tous les travaux nécessaires.

Conseils généraux relatifs à l'utilisation de l'appareil:

- Protéger le capteur contre des vibrations trop importantes
- Ne pas replier le câble de raccordement (risque de rupture du câble)
- Ne jamais toucher avec un objet dur les moulinets en cours d'utilisation.
- Nettoyage des capteurs: respecter les instructions
- Ne jamais immerger les capteurs dans des solvants
- Ne jamais souffler de l'air sous pression sur les capteurs
- Quand un capteur de haute température a été chauffé, le refroidir lentement; ne jamais le refroidir brusquement dans de l'eau froide ou analogues.

Nettoyage:

Avant le nettoyage, débrancher ou couper l'alimentation de l'appareil et des capteurs.

Appareil d'affichage:

Utiliser les produits suivants pour éliminer les salissures sur l'appareil d'affichage:

- Eau savonneuse
- Nettoyant spécial pour plastique à usage informatique
- Nettoyant pour fenêtres (sans ammoniac)
- Éventuellement, pour salissures tenaces: essence pure

Utiliser exclusivement un chiffon non-pelucheux pour appliquer ces solutions sur l'appareil.

Nettoyage uniquement des surfaces ! En aucun cas, n'immerger l'appareil dans la solution.

Câbles, barres rallonges, coffrets:

Utiliser les produits suivants:

- Eau savonneuse
- Nettoyant spécial pour plastique à usage informatique
- Nettoyant pour fenêtres (sans ammoniac)
- Éventuellement, pour salissures tenaces : essence pure

Utiliser exclusivement un chiffon non-pelucheux pour appliquer ces solutions sur l'appareil.

Nettoyage uniquement des surfaces ! En aucun cas, n'immerger les composants dans la solution.

Capteur d'Air:

Les capteurs sont des instruments de mesure très sensibles, et leur nettoyage doit faire l'objet de soins attentifs.

Les fibres ou autres objets étrangers pourront être extraits avec précaution à l'aide d'une pince fine.

Veiller à ne pas gauchir les ailettes ou l'axe, en évitant de les endommager.

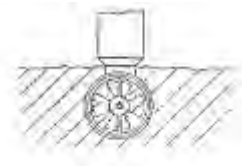
Il ne faut en aucun cas modifier le réglage des vis, car il peut en résulter des erreurs de mesure. Ne jamais utiliser d'objets durs pour toucher les moulinets en cours d'utilisation !!!

Pour les capteurs en plastique, ne jamais utiliser de nettoyeurs qui extraient le plastifiant du plastique (pratiquement tous les solvants).

Nous recommandons pour nettoyer les capteurs:

- de l'eau courante
- de l'eau savonneuse
- de l'essence pure

Exemple de nettoyage:



- 1) Rincer soigneusement pendant environ 10 min. la tête du moulinet dans l'essence pure propre. Puis immerger la tête du moulinet pendant 1 min. dans du pétrole propre, pour re lubrifier les paliers du moulinet.

Si le nettoyage utilise de l'eau savonneuse, il est recommandé, avant lubrification par le pétrole, d'éliminer la solution savonneuse par un lavage à fond avec de l'eau distillée.

- 2) Après nettoyage, sécher l'extérieur du capteur avec un chiffon sec, propre et non-pelucheux.

- 3) Laisser sécher la tête du moulinet pendant environ

30 min.

Ne nettoyer que la tête du moulinet! En aucun cas, il ne faut immerger la totalité du capteur dans la solution.

Capteur de température:

Les capteurs sont des instruments de mesure très sensibles, et leur nettoyage doit faire l'objet de soins attentifs.

Les fibres ou autres objets étrangers pourront être extraits avec précaution à l'aide d'une pince fine.

Les salissures du capteur de température peuvent être éliminées avec les produits suivants:

- l'eau courante
- l'eau savonneuse
- l'essence pure

N'appliquer ces solutions sur les capteurs qu'à l'aide d'un chiffon non-pelucreux.

Ne nettoyer que la surface! Les capteurs ne doivent en aucun cas être entièrement immergés dans la solution.

Dans le capteur de température de l'air, veiller à ce qu'aucun liquide ne traverse les trous pour arriver sur la pastille de mesure.

Capteur d'humidité, Les capteurs sont des instruments de mesure très sensibles, et leur nettoyage doit faire l'objet de soins attentifs.
capteur de vitesse
de rotation

Les salissures des capteurs peuvent être éliminées à l'aide des produits suivants:

- de l'eau courante
- de l'eau savonneuse
- de l'essence pure

N'appliquer ces solutions sur les capteurs qu'à l'aide d'un chiffon non-pelucreux.

Ne nettoyer que la surface! Les capteurs ne doivent en aucun cas être entièrement immergés dans la solution.

Dans le cas des capteurs d'humidité, veiller à ce qu'aucune humidité ne puisse en aucun cas arriver sur la pastille de mesure.

Entretien:**Principe de la tête à clic:**

La tête à clic permet d'installer très facilement un nouveau moulinet sur le capteur de débit ; on évite ainsi des temps d'arrêt, qui coûtent cher. De plus, en cas de dommage à la tête à clic, il suffit simplement de remplacer le capteur, qui en quelques secondes pourra de nouveau être fonctionnel.

Contrôle / Révision en atelier:

Selon l'utilisation et la charge de l'appareil de mesure, nous recommandons de faire contrôler ou réviser / réparer l'appareil de mesure ou les capteurs de mesure annuellement dans les ateliers du fabricant.

Recommandation relative au certificat SCS:

Schiltknecht Messtechnik AG est un point d'étalonnage du Service de Calibrage suisse SCS pour les vitesses d'écoulement (air) (accréditation de la WECC Western European Calibration Coopération).

L'accréditation se réfère à l'étalonnage des débitmètres servant à mesurer la vitesse de l'air. Cet étalonnage est, grâce à la convention multinationale entre les services nationaux d'étalonnage, reconnu dans les pays suivants : RFA, CH, I, GB, NL, S, F, SF, DK, N, IE, SA et A.

La certification est effectuée avec notre soufflerie Laser Doppler selon le certificat SN EN 45001.

Numéro d'accréditation SCS 046.

Garantie

Nous assumons une garantie pendant les 12 mois suivant la livraison pour tous les défauts détectables, dus au matériau ou à la fabrication, sur les installations et appareils.

En cas de garantie, la pièce défectueuse pourra, à notre choix, être réparée à titre gracieux ou remplacée. Les frais de transport et de déplacement sont à la charge de l'acheteur.

Dans le cas des matériels provenant de tiers, la garantie qui s'applique est celle du fournisseur.

Nous n'acceptons aucune responsabilité concernant l'adéquation de l'article livré avec l'application prévue.

Dans tous les cas, notre responsabilité se limite uniquement à l'appareil défectueux. Une responsabilité plus poussée, pour quelques sinistres que ce soit, est expressément exclue.

Notes additionnelles pour les instruments EEx

Les capteurs suivantes peuvent être utiliser dans la zone Ex avec l'instrument MiniAir20 :

- Capteur MA20 Micro, 20 m/s Plastique/Inox (EEx I/II)	95.0376
- Capteur MA20 Micro, 20 m/s Plastique/Aluminium (EEx II)	95.0384
- Capteur MA20 Micro, 40 m/s Plastique/Inox (EEx I/II)	95.0377
- Capteur MA20 Micro, 40 m/s Plastique/Aluminium (EEx II)	95.0385
- Capteur MA20 Mini, 20 m/s Plastique/Inox (EEx I/II)	95.0378
- Capteur MA20 Mini, 20 m/s Plastique/Aluminium (EEx II)	95.0386
- Capteur MA20 Mini, 40 m/s Plastique/Inox (EEx I/II)	95.0379
- Capteur MA20 Mini, 40 m/s Plastique/Aluminium (EEx II)	95.0387
- Capteur MA20 Macro, 20 m/s Plastique/Inox (EEx I)	95.0380
- Capteur MA20 Macro, 20 m/s Laiton/Aluminium (EEx II)	95.0388
- Capteur MA20 Mini, 20 m/s Inox 140°C (EEx I/II)	95.0284
- Capteur MA20 Mini, 20 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	95.0274
- Capteur MA20 Mini, 40 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	95.0300
- Capteur MA20 Macro, 20 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	95.0405
- Capteur MA20 Micro, 20 m/s Inox 140°C (EEx I/II)	93.0440
- Capteur MA20 Micro, 20 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	93.0260
- Capteur MA20 Micro, 40 m/s Inox 250°C (EEx I/II)	93.0237
- Capteur température universel (EEx II)	95.0099
- Capteur température de l'air (EEx II)	95.0198
- Capteur température de la surface (EEx II)	95.0199

Pour l'**utilisation** de ces instruments dans la zone Ex, **aucune autre batterie** que la **DAIMON SUPRA E-Block 6F22** est autorisé.

Il est interdit de changer la batterie dans la zone Ex ! Le raccordement de la batterie doit être bien connecter et la couvercle doit être fixer avec la vis spéciale.

Index

Affichage.....	62	Instruments EEx	77
Ajustement du temps d'intégration		Max.....	61
.....	62	Min	61
Batterie.....	77	Mini2Logger	60, 61
Capteur d'humidité / température		Nettoyage.....	70, 71
externe.....	60	Notes additionnelles pour les	
Caractéristiques techniques	65	instruments EEx.....	77
Certificat SCS.....	75	On / Off	60, 62
Codes de validation	69	Recommandations importantes..	58
Codes d'erreur	69	Rep.....	60, 61, 62
Connecteur analogique.....	64	Révision	75
Connexions panneau frontal	63	RH	61
Conseils généraux.....	70	Sortie analogique.....	63
Contrôle / Révision.....	75	Start / Stop	60, 61
Déclaration de conformité CE: ..	78	Temp.....	60, 61, 62
EEx	77	Temps d'intégration.....	61
Entretien.....	70, 75	Tête à clic	75
Fiches	63	Valeur instantanée.....	60
Flow	60, 61, 62	Valeur maximale	62
Flow / RH	60, 61	Valeur maximales.....	61
Fonctions spéciales.....	62	Valeur minimales	61
Garantie	76	Valeur moyenne	60, 61, 62
Humidité relative.....	60		