MiniAir20

Bedienungsanleitung
Operating Instruction
Mode d'Emploi

Schiltknecht
swiss precision

Schiltknecht Messtechnik AG 1209MT
Industriestrasse 13, CH-8625 Gossau/ZH
Tel. +41(0)43 833 77 10, Fax +41(0)43 833 77 11
http://www.schiltknecht.com
email: sales@schiltknecht.com

Bedienungsanleitung Deutsch **5**

Operating Instructions English **29**

Mode d'emploi Français **55**

SICHERHEITSTECHNISCHE HINWEISE

Diese Betriebsanleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck hervorgehoben und je nach Gefährdungsgrad folgendermassen dargestellt:

WARNUNG!
bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten **können**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmassnahmen nicht getroffen werden.

HINWEIS!
ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produktes oder den jeweiligen Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

Qualifiziertes Personal

Inbetriebsetzung und Betrieb der Maschine / Gerät dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Betriebsanleitung sind Personen, die auf diesem System geschult bzw. eingearbeitet wurden.

Beachten Sie folgendes:

Für Unfälle und Schäden, die durch Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen, durch unsachgemässes Vorgehen oder durch nicht bestimmungsgemässe Verwendung entstehen, kann der Hersteller nicht zur Verantwortung gezogen werden.

Inhaltsverzeichnis

Seite
Wichtige Hinweise 7
Tasten:
On/Off 9
Flow/RH. 9
Temp. 9
Start/Stop 9
Rep. 10
Max. 10
Min 10
Sonderfunktionen beim Einschalten 11
Anzeige 11
Steckeranschlüsse stirnseitig 12
Analog Ausgang Strömung und Temperatur 12
Analogausgangsstecker mit Kabel 13
Technische Daten 14
Einschaltcodes 18
Fehlercodes 18
Reinigung / Wartung 19
Generelle Handhabungstips 19
Wartung 24
Kontrolle / Revision im Werk 24
SCS-Zertifikat 24
Garantie 25
Zusatz für Ex-Geräte 26
EU-Konformitätserklärung 27
Index 28

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 Geräte 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.
- am Gerät keine Änderungen vorgenommen werden.

Das Produkt darf für keine sicherheitsrelevanten Aufgaben verwendet werden. Bei Eingriffen und/oder nicht sachgemäßem Einsatz erlischt die Garantie und Haftungsansprüche sind ausgeschlossen.

Das Produkt darf nicht über öffentliche Müllsammelstellen oder Mülltonnen entsorgt werden. Es muss entweder entsprechend der WEEE Richtlinie ordnungsgemäß entsorgt werden oder kann an die Firma Schiltknecht Messtechnik AG auf eigene Kosten zurückgesendet werden.

Bedienungsanleitung:

Tasten:	**Funktionen:**
On/Off	**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.
Flow RH	**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.
Temp	**Mit der Taste "Temp" wird die Temperatur des Flügelradfühlers oder des externen Feuchte-/ Temperaturfühlers angezeigt.**
Start Stop	**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.

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.

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.

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.

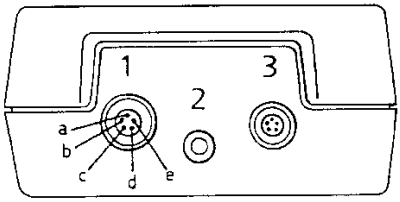
Sonderfunktionen beim Einschalten
Wenn die folgende Taste während des Einschaltens gedrückt gehalten wird, schaltet sich das Gerät in den Sondermodus:

Tasten:	**Funktionen:**
On/Off + Rep	**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 (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:

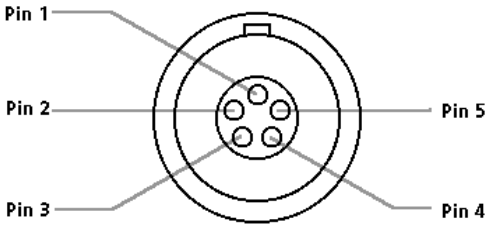


Buchse 1:	Analogausgang Strömung und Temperatur oder Mini2Logger Anschluss
Buchse 2:	externe Gerätespeisung (Steckergehäuse = Masse) Speisung 9 V DC ± 20 %
Buchse 3:	Fühleranschluss

Passende Stecker:

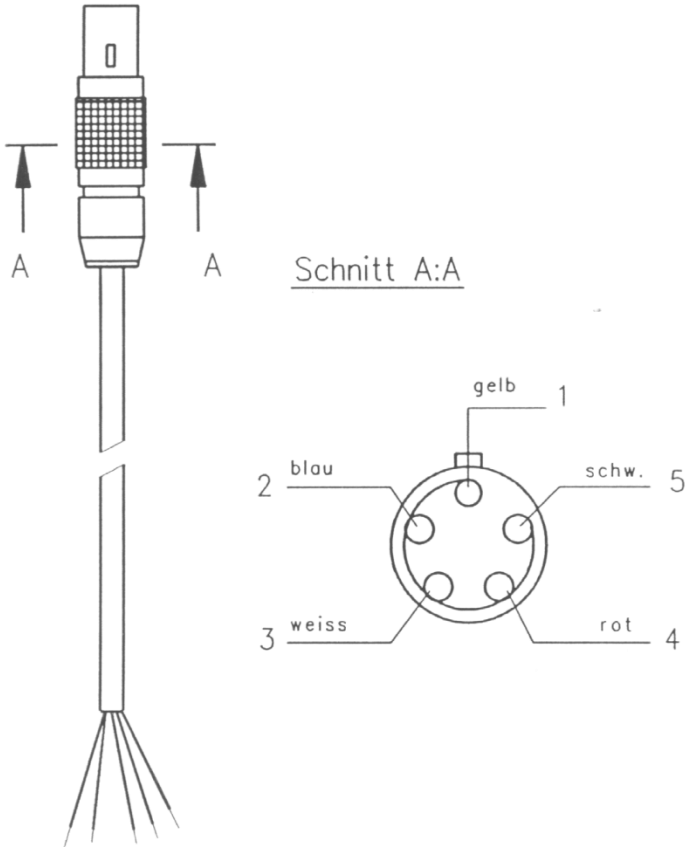
Stecker 1:	Lemo SA, CH-1024 Ecublens Ref.: FGG, 1B.305.CNAD42, 2-polig
Stecker 2	Klinkenstecker D: 3,5 mm, 2polig (Normstecker)

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 Stahlfühler: Für aggressive Medien
Messeinheiten	Strömung: m/s Temperatur: º 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	LR22-9 V VARTA Industrial 4022/6LP3 146 für Ex-Bereich
Stromverbrauch	ca. 15 mA
Batt.-Lebensdauer	ca. 12 Std.
Ausgänge	Strömung/Feuchte: 0-1 Volt Temperatur: 10 mV/º C 0V = -20ºC Hoch-Temperatur: 2 mV/º C 0V = 0ºC 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 50ºC 0 bis 40°C für Ex- Bereich
Lagertemperatur	- 30 bis 80ºC
Luftfeuchtigkeit	0 bis 90% rF, nicht betauend

Luft-Fühler	**MiniAir20 Micro**	**MiniAir20 Mini**	**MiniAir20 Macro**
Strömungs-Messbereich	0,6 - 20 m/s 0,7 - 40 m/s	0,4 - 20 m/s 0,5 - 40 m/s	0,2 - 20 m/s 0,3 - 40 m/s
Messgenauigkeit der Strömung	1,0% v.E. 3,0% v.M.	1,0% v.E. 1,5% v.M.	1,0% 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	∅ 11 x 15 mm	∅ 22 x 28 mm	∅ 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

Luft-Fühler aus rostfreiem Stahl	MiniAir20 Mini bis 140°C Stahl	MiniAir20 Mini bis 250°C Stahl
Strömungs-Messbereich	0,7 - 20 m/s 0,8 - 40 m/s	0,7 - 20 m/s 0,8 - 40 m/s
Messgenauigkeit der Strömung:	1,0% v.E. 2,0% v.M.	1,0% v.E. 2,0% 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	∅ 22 x 28 mm	∅ 22 x 28 mm
Einfahröffnung	35 mm	35 mm
Fühlerlänge	182 mm	182 mm
Kabellänge	1,5 m	2,4 m (250°C beständig) 1,5 m ab Auswertbox

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. 3,5% v.M.	2,0% v.E. 3,0% v.M.
Temperatur-	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	∅ 11 x 15 mm	∅ 22 x 28 mm
Einfahröffnung	16 mm	35 mm
Fühlerlänge	165 mm	175 mm
Kabellänge	5 m	5 m

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	∅ 3 x 100 mm	∅ 3 x 100 mm	∅ 3 x 100 mm
Schaft	∅ 10 x 80 mm	∅ 10 x 80 mm	∅ 10 x 80 mm
Einfahröffnung	∅ 4 mm	∅ 5 mm	
Fühlerlänge	180 mm	180 mm	180 mm
Kabellänge	1,5 m	1,5 m	1,5 m

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	
Einsatztemperatur	-30 bis +600°C	-20 bis +60°C	0 bis +60°C
Kopfgrösse	∅ 3 x 230 mm	∅ 22 x 32 mm	∅ 13 x 40/45 mm
Schaft	∅ 22 mm	∅ 25 mm	∅ 15 x 120 mm
Einfahröffnung	∅ 4 mm	∅ 26 mm	∅ 14 mm
Fühlerlänge	350 mm	195 mm	180 mm
Kabellänge	1,8 m	1,8 m	1,5 m

Einfahrschleusen für Wasser	**Einfahrschleuse 4bar zu MiniWater20**	**Einfahrschleuse 20bar zu MiniWater20**
Messbereich	0,04 bis 5 m/s	0,04 bis 5 m/s
Messgenauigkeit	2,0% v.E. 3,5% v.M.	2,0% v.E. 3,5% v.M.
Einsatztemperatur	-10 bis +70°C	-10 bis +70°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. ∅ 16 mm	min. ∅ 16 mm
Anschlussinnengewinde	G ¾“ für Kugelhahn	G ¾“ für Kugelhahn
Kabellänge	5,0 m	5,0 m

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.	1,0% v.E. 1,5% v.M.
Einsatztemperatur	-30 bis +140°C	-30 bis +140°C
Gesamtlänge	150 mm	300 mm
Durchmesser	a ∅ 14 mm i ∅ 9 mm	a ∅ 22 mm i ∅ 18 mm
Schlauchanschluss oder	∅ Schlauch 14 mm	∅ Schlauch 18 mm
Gewindeanschluss	G ¼“	G ¾“
Kabellänge	1,5 m	1,5 m

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.

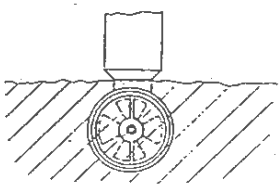
Fasern oder sonstige Fremdkörper können mit einer feinen Pinzette vorsichtig entfernt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass Flügel oder Achse nicht verbogen oder sonstwie beschädigt werden.

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 fusselfreien 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 fusselfreien 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 Messpille 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 ISO 17025 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 BVS 04 ATEX E 194

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

- Fühler MA20 Micro, 20 m/s Kunststoff/Alu (Ex II)	95.0384
- Fühler MA20 Micro, 40 m/s Kunststoff/Alu (Ex II)	95.0385
- Fühler MA20 Mini, 20 m/s Kunststoff/Stahl (Ex I/II)	95.0378
- Fühler MA20 Mini, 20 m/s Kunststoff/Alu (Ex II)	95.0386
- Fühler MA20 Mini, 40 m/s Kunststoff/Stahl (Ex I/II)	95.0379
- Fühler MA20 Mini, 40 m/s Kunststoff/Alu (Ex II)	95.0387
- Fühler MA20 Macro, 20 m/s Kunststoff/Stahl (Ex I)	95.0380
- Fühler MA20 Macro, 20 m/s Messing/Alu (Ex II)	95.0388
- Fühler MA20 Mini, 20 m/s Inox (Ex I/II)	95.0284
- Fühler MA20 Micro, 20 m/s Inox (Ex I/II)	93.0440
- Universaltemperaturfühler (Ex II)	95.0099
- Luft-Temperaturfühler (Ex II)	95.0198
- Oberflächen-Temperaturfühler (Ex II)	95.0199

Für den **Einsatz** in Ex-Zonen darf **NUR** die **Batterie VARTA Industrial 4022 / 6LP3 146** 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!
Temperatureinsatzbereich des MiniAir20 Anzeigegerätes maximal 40°C

Kennzeichnung:
II 2G Ex ia IIC T4 Gb
I M2 Ex ia I Mb

EU-Konformitätserklärung:

Gerät:	Flügelrad-Anemometer
Gerätebezeichnung:	MiniAir20
Typenbezeichnung:	a.640.20 / f.6** und f.72**

Hiermit erklären wir, dass die oben beschriebenen Geräte den einschlägigen Bestimmungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU und der ATEX-Produktrichtlinie 2014/34/EU entsprechen.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:
- EN 55022:2011-12; VDE 0878-22:2011-12 (Emission)
- EN 61000-6-1:2007-10; VDE 0839-6-1:2007-10 (Immunität)
- EN 60079-0:2012 (Allgemeine Anforderungen)
- EN 60079-11:2010 (Eigensicherheit „i“)

.

Firma: Schiltknecht Messtechnik AG
Industriestrasse 13
CH-8625 Gossau
Technischer Leiter: U. Rüegg

Datum: 01.05.2018 Unterschrift:

Index:

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

Operating Instructions English

SAFETY INSTRUCTIONS

This manual contains notices which you should observe to ensure your own personal safety and to prevent damage to property. These notices are highlighted by a warning triangle and are shown as follows according to the level of danger:

WARNING!
indicates that death, severe personal injury or substantial property damage can result if proper precautions are not taken.

NOTE!
important information about the product, handling the product, or part of the documentation which requires special attention.

qualified Personnel

Commissioning and operation of the machine / equipment should only be performed by qualified personnel. Qualified personnel in the context of the safety instructions in this manual are people who have been trained or worked on this system.

Note the following:

For accidents and damage caused by not following the safety instructions, improper actions by or caused by improper use, the manufacturer can not be held responsible.

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 device is operated by trained personnel,
- The equipment is regularly maintained and calibrated,
- The device no changes are made.

The product must not be used for safety-relevant tasks. Interventions and / or not properly used, will void the warranty and Liability claims are excluded.

The product must not have public trash collection or garbage cans be disposed of. It must be either according to the WEEE Directive or can be disposed of properly to the company Schiltknecht Messtechnik AG are sent back at his own expense.

Operating Instructions:

Keys:	Functions:
On/Off	**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.
Flow RH	**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.
Temp	**The temperature of the flow probe or the external humidity/temperature probe is indicated with the "Temp" key.**
Start Stop	**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:

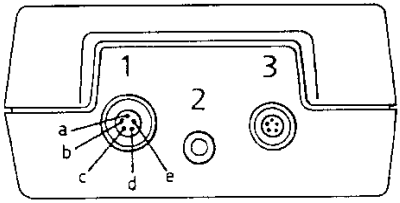
The instrument switches to the special mode if the following keys are held pressed while switching on:

Keys:	Functions:
On/Off + Rep	**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:

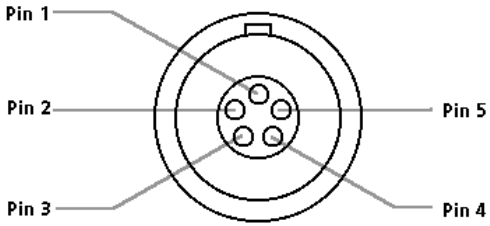


Socket 1:	Analogue output for flow and temperature
Socket 2:	External supply to the instrument (plug housing = ground) supply 9 V DC ± 20 %
Socket 3:	Probe connection

Suitable plugs:

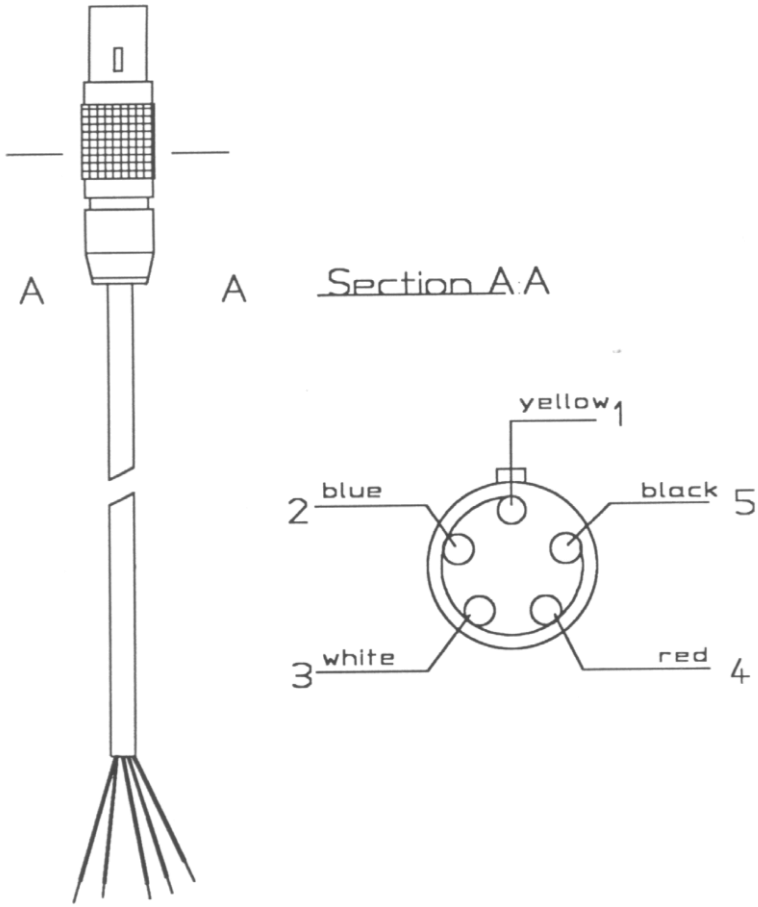
Plug 1:	Lemo SA, CH-1024 Ecublens Ref.: FGG, 1B.305.CNAD42
Plug 2	Jack type plug D: 3.5 mm, 2-pole (standard plug)

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:** º C **Humidity:** % rh **Revolutions:** rpm
Indication	LED 4-digit
Measuring rates	2 measurements / sec.
Supply / Battery	Battery (1 x 9 V LR22-9 V) or external mains VARTA Industrial 4022/6LP3 146 for Ex-area
Lifetime of battery	Approx. 15 mA Approx. 12 h
Output	**Flow/Humidity:** 0-1 Volt **Temperature:** 10 mV/ºC 0V = -20ºC **High-Temperature:** 2 mV/ºC 0V = 0ºC 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 50ºC 0 to 40°C for Ex-area
Storage temperature	- 30 to 80ºC
Air humidity	0 to 90% rh, non-condensing

Air Probe	**MiniAir20 Micro**	**MiniAir20 Mini**	**MiniAir20 Macro**
Measuring range Flow	0.6 - 20 m/s 0.7 - 40 m/s	0.4 - 20 m/s 0.5 - 40 m/s	0.2 - 20 m/s 0.3 - 40 m/s
Flow accuracy	1.0% fs 3.0% rdg	1.0% fs 1.5% rdg	1.0% 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	∅ 11 x 15 mm	∅ 22 x 28 mm	∅ 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

Air Probe of stainless steel	MiniAir20 Mini up to 140°C Steel	MiniAir20 Mini up to 250°C Steel
Measuring range Flow	0.7 - 20 m/s 0.8 - 40 m/s	0.7 - 20 m/s 0.8 - 40 m/s
Flow accuracy	1.0% fs 2.0% rdg	1.0% fs 2.0% rdg
Measuring range Temp.	-20 to +140°C	- - - -
Accuracy	+/- 0.5°C	- - - -
Operating temperature	-30 to +140°C	-30 to +250°C Evaluation box up to 65°C
Head dimension	∅ 22 x 28 mm	∅ 22 x 28 mm
Access opening	35 mm	35 mm
Length of probe	182 mm	182 mm
Length of cable	1.5 m	2.4 m (250°C) 1.5 m from Box

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 3.5% rdg	2.0% fs 3.0% rdg
Measuring range Temp.	0 to +70°C	0 to +70°C
Accuracy	+/- 0.5°C	+/- 0.5°C
Operating temperature	-30 to +70°C	-30 to +70°C
Head dimension	∅ 11 x 15 mm	∅ 22 x 28 mm
Access opening	16 mm	35 mm
Length of probe	165 mm	175 mm
Length of cable	5 m	5 m

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	∅ 3 x 100 mm	∅ 3 x 100 mm	∅ 3 x 100 mm
Shaft	∅ 10 x 80 mm	∅ 10 x 80 mm	∅ 10 x 80 mm
Access opening	∅ 4 mm	∅ 5 mm	
Length of probe	180 mm	180 mm	180 mm
Length of cable	1.5 m	1.5 m	1.5 m

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	
Operating temperature	-30 to +600°C	-20 to +60°C	0 to +60°C
Head dimension	∅ 3 x 230 mm	∅ 22 x 32 mm	∅ 13 x 40/45 mm
Shaft dimension	∅ 22 mm	∅ 25 mm	∅ 15 x 120 mm
Access opening	∅ 4 mm	∅ 26 mm	∅ 14 mm
Length of probe	350 mm	195 mm	180 mm
Length of cable	1.8 m	1.8 m	1.5 m

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	2.0% fs 3.5% rdg	2.0% fs 3.5% rdg
Operating temperature	-10 to +70°C	-10 to +70°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. ∅ 16 mm	min. ∅ 16 mm
Connection thread	G ¾” for ball valve	G ¾” for ball valve
Length of cable	5.0 m	5.0 m

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	1.0% fs 1.5% rdg
Operating temperature	-30 to +140°C	-30 to +140°C
Length	150 mm	300 mm
Diameter	out ∅ 14 mm in ∅ 9 mm ∅ hose 14 mm	out ∅ 22 mm in ∅ 18 mm ∅ hose 18 mm
Hose connector or Threaded connector	G ¼”	G ¾”
Length of cable	1.5 m	1.5 m

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-/sufrace 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 similar.

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 benzine

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 benzine

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.

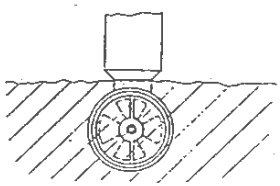
Fibres or other foreign bodies can be carefully removed with fine tweezers.
When doing so, take care not to bend or otherwise damage the vanes or the spindle.

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 benzine



Cleaning example:

1) Carefully swish the top part of the impeller back and forth in clean, pure benzine 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 benzine

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 benzine

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 ISO 17025.
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 Eex-Units

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

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

For using this unit **within Ex-Zones**, no other **battery** than **VARTA Industrial 4022 / 6LP3 146 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!
Temperature range of the display device maximum 40°C

identification:
II 2G Ex ia IIC T4 Gb
I M2 Ex ia I Mb

EU - Declaration of Conformity:

Instrument:	Vane anemometer
Instrument type:	MiniAir20
Type designation:	a.640.20 / f.6** und f.72**

The signing legal authorities state, that the above mentioned equipment meets the requirement of the electromagnetic compatibility (EMC) according to the Guideline of Counsel 2014/30/EU and Correspond 2014/34/EU to ATEX-product line

The evaluation procedure of conformity was assured according to the following standards:
- EN 55022:2011-12 VDE 0878-22:2011-12 (emission)
- EN 61000-6-1:2007-10; VDE 0839-6-1:2007-10 (immunity)
- EN 60079-0:2012 (general requirements)
- EN 60079-11:2010 (intrinsically safety ”i”)

Manufacturer: Schiltknecht Messtechnik AG
Industriestrasse 13
CH-8625 Gossau / ZH
Head of Engineering: U. Rüegg

Date: 01.05.2018 Signature:

Index

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

Mode d'Emploi Français

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Ce manuel contient des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Ces avis sont mis en évidence par un triangle d'avertissement et sont présentées comme suit selon le niveau de danger:

ATTENTION!
indique que la mort, des blessures graves ou des dommages matériels importants peuvent survenir si les précautions adéquates ne sont pas prises.

REMARQUE!
des informations importantes sur le produit, la manipulation du produit, ou d'une partie de la documentation qui nécessite une attention particulière.

---

personnel qualifié

Mise en service et le fonctionnement de la machine / équipement ne doivent être effectuées par du personnel qualifié. Le personnel qualifié dans le contexte des consignes de sécurité dans ce manuel sont des gens qui ont été formés ou travaillé sur ce système.

Notez les points suivants:

Pour les accidents et les dommages causés par le non respect des consignes de sécurité, les actes illégitimes d'ou causés par une mauvaise utilisation, le fabricant ne peut être tenu pour responsable.

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 78

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 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 de 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 faut veiller à ce que

- Le dispositif est actionné par un personnel qualifié.
- Le matériel est régulièrement entretenu et calibré.
- Le dispositif ne soient pas modifiées.

Le produit ne doit pas être utilisé pour des tâches relevant de la sécurité. Interventions et / ou pas correctement utilisé, la garantie sera annulée et Des réclamations de responsabilité sont exclus.

Le produit ne doit pas avoir la collecte des ordures public ou poubelles être éliminés. Il doit être fondé soit sur la directive DEEE
ou peuvent être éliminés de façon appropriée à la société Schiltknecht Messtechnik AG sont renvoyé à ses propres frais.

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 secondes 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 de 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.

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.

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.

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:

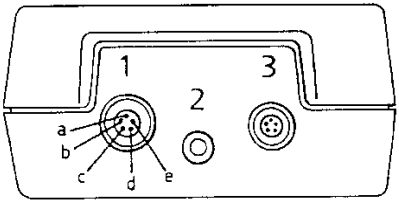
Si la touche suivante est maintenue enfoncée pendant la mise en marche, l'appareil passe en mode spécial :

Touches:	**Fonctions:**
On/Off + Rep	**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:

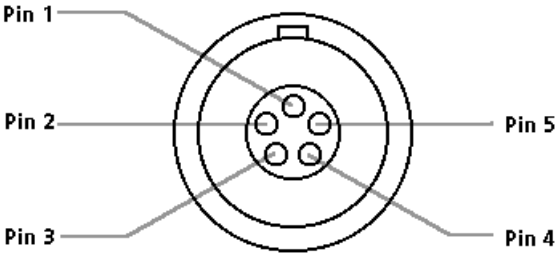


Prise 1: Sortie analogique, débit et température
Prise 2: Alimentation externe (boîtier = masse) externe
Alimentation 9 VDC ± 20 %
Prise 3: Raccordement du capteur

Fiches:

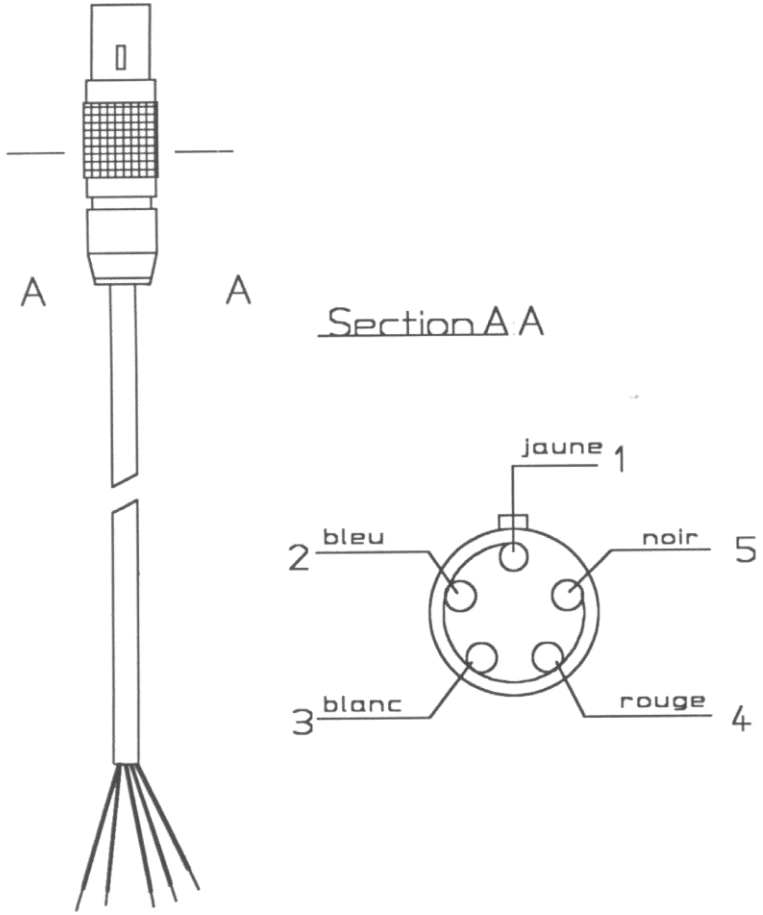
Fiche 1: Lemo SA, CH-1024 Ecublens
réf.: FGG, 1B.305.CNAD42
Fiche 2: Fiche à cliquet D: 3,5 mm, bipolaire (fiche normalisée)

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 Donnés (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:	ºC	
	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	LR22-9 V		
	VARTA Industrial 4022/6LP3 146 pour Ex-zone		
Consommation de courant	env. 15 mA		
Durabilité de la batterie			
Sorties			
	env. 12 h		
	Flux/humidité:	0 - 1 Volt	
	Température:	10 mV/ºC	0V = -20ºC
Dimension du boîtier	**Température haute:**	2 mV/ºC	0V = 0ºC
Protection du boîtier	Sortie pour **Mini2Logger** (Intervalle 0,5 s)		
Poids	80 x 145 x 39 mm		
Température de service	IP 40 (plastique ABS)		
	env. 230 g		
Température de stockage	0 à 50ºC		
Humidité de l'air	0 à 40°C pour Ex-zone		
	-30 à +80ºC		
	0 à 90% HR, non-condensant		

Capteurs d'air	**MiniAir20 Micro**	**MiniAir20 Mini**	**MiniAir20 Macro**
Gamme de mesure du flux	0,6 - 20 m/s 0,7 - 40 m/s	0,4 - 20 m/s 0,5 - 40 m/s	0,2 - 20 m/s 0,3 - 40 m/s
Précision de la mesure	1,0% v.f. 3,0% lect.	1,0% v.f. 1,5% lect.	1,0% 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	∅ 11 x 15 mm ∅ 16 mm	∅ 22 x 28 mm ∅ 35 mm	∅ 85 x 80 mm
Passage nécessaire	165 mm	175 mm	235 mm
Longueur du capteur	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Longueur du câble			

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	0,7 - 20 m/s 0,8 - 40 m/s	0,7 - 20 m/s 0,8 - 40 m/s
Précision de la mesure	1,0% v.f. 2,0% lect.	1,0% v.f. 2,0% 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	∅ 22 x 28 mm ∅ 35 mm	∅ 22 x 28 mm ∅ 35 mm
Passage nécessaire	182 mm	182 mm
Longueur du capteur	1,5 m	2,4 m (résiste à 250°C)
Longueur du câble		1,5 m à partir de la boîte d'évaluation

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. 3,5% lect.	2,0% v.f. 3,0% 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	∅ 11 x 15 mm	∅ 22 x 28 mm
Passage nécessaire	∅ 16 mm	∅ 35 mm
Longueur du capteur	165 mm	175 mm
Longueur du câble	5 m	5 m

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

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 **Résolution** **Précision de la mesure** **Précision de l'étalonnage** **Reproductibilité** **Gamme de mes. de la temp.** **Précision de l'étalonnage** **Reproductibilité** **Température d'utilisation** **Dimensions de la tête** **Dimension de la tige** **Passage nécessaire** **Longueur du capteur** **Longueur du câble**	-20 à +600°C 1°C à 0-70°C 0,5°C à l'extérieur 1,0°C -30 à +600°C ∅ 3 x 230 mm ∅ 22 mm ∅ 4 mm 350 mm 1,8 m	0 à 99,9% HR ±1,5% HR à 10 - 95% HR 0,5% HR -10 à +60°C ±0,35°C -20 à +60°C ∅ 22 x 32 mm ∅ 25 mm ∅ 26 mm 195 mm 1,8 m	0 à 9'999 tr/min. 0 à +60°C ∅ 3 x 40/45 mm ∅ 15 x 120 mm ∅ 14 mm 180 mm 1,5 m

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	2,0% v.f. 3,5% lect.	2,0% v.f. 3,5% lect.
Température d'utilisation	-10 à +70°C	-10 à +70°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. ∅ 16 mm	min. ∅ 16 mm
Connection-filet intérieur	G ¾" pour robinet à barillet	G ¾" pour robinet à barillet
Longueur du câble	5,0 m	5,0 m

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.	1,0%v.f. 1,5% lect.
Température d'utilisation	-30 à +140°C	-30 à +140°C
Longueur totale	150 mm	300 mm
Diamètre	ext. ∅ 14 mm int. ∅ 9 mm	ext. ∅ 22 mm int. ∅ 18 mm
Raccordement pour tuyaux ou	∅ Flexible 14 mm	∅ Flexible 18 mm
Raccordement pour filet	G ¼"	G ¾"
Longueur du câble	1,5 m	1,5 m

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 mesurage 20 m/s
15.40	Capteur Micro, étendue de mesurage 40 m/s
15.05	Capteur Micro pour l'eau, étendue de mesurage 5 m/s
15.10	Capteur Micro pour l'eau, étendue de mesurage 10 m/s
22.20	Capteur Mini, étendue de mesurage 20 m/s
22.40	Capteur Mini, étendue de mesurage 40 m/s
22.05	Capteur Mini pour l'eau, étendue de mesurage 5 m/s
22.10	Capteur Mini pour l'eau, étendue de mesurage 10 m/s
80.20	Capteur Macro, étendue de mesurage 20 m/s
80.40	Capteur Macro, étendue de mesurage 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 mesurage de la temp. (+)
- E.02	= En dessous de l'étendue de mesurage de la temp. (-)
E.03	= Dépassement de l'étendue de mesurage 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 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 ammoniaque)
- 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 ammoniaque)
- 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.

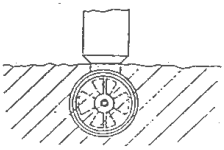
Les fibres ou autres objets étrangers pourront être extraits avec précaution à l'aide d'une pince fine. Veiller à ne pas gauchir les ailettes ou l'axe, en évitant de les endommager.

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 nettoyants 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-pelucheux.

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, capteur de vitesse de rotation

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

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-pelucheux.

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 la tête, 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 ISO 17025.
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/Aluminium (Ex II)	95.0384
- Capteur MA20 Micro, 40 m/s Plastique/Aluminium (Ex II)	95.0385
- Capteur MA20 Mini, 20 m/s Plastique/Inox (Ex I/II)	95.0378
- Capteur MA20 Mini, 20 m/s Plastique/Aluminium (Ex II)	95.0386
- Capteur MA20 Mini, 40 m/s Plastique/Inox (Ex I/II)	95.0379
- Capteur MA20 Mini, 40 m/s Plastique/Aluminium (Ex II)	95.0387
- Capteur MA20 Macro, 20 m/s Plastique/Inox (Ex I)	95.0380
- Capteur MA20 Macro, 20 m/s Laiton/Aluminium (Ex II)	95.0388
- Capteur MA20 Mini, 20 m/s Inox 140°C (Ex I/II)	95.0284
- Capteur MA20 Micro, 20 m/s Inox 140°C (Ex I/II)	93.0440
- Capteur température universel (Ex II)	95.0099
- Capteur température de l'air (Ex II)	95.0198
- Capteur température de la surface (Ex II)	95.0199

Pour **l'utilisation** de ces instruments dans la zone Ex, **aucune autre batterie** que la **VARTA Industrial 4022 / 6LP3 146** 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.
Gamme de température du maximum de dispositif d'affichage 40°C

identification:
II 2G Ex ia IIC T4 Gb
I M2 Ex ia I Mb

Déclaration de conformité CE:

Appareil:	Anémomètre à moulinet
Désignation de l'appareil:	MiniAir20
Désignation du type:	a.640.20 / f.6** et f.72**

Nous déclarons par la présente que les appareils décrits ci-dessus satisfont aux dispositions particulières relatives à la compatibilité électromagnétique selon la directive CE 2014/30EU et correspondent à la gamme de produits 2014/34/EU

Les normes harmonisées suivantes ont été utilisées:
- EN 55022:2011-12; VDE 0878-22:2011-12 (Émission)
- EN 61000-6-1:2007-10; VDE 0839-6-1:2007-10 (Immunité)
- EN 60079-0 :2012 (exigences générales)
- EN 60097-11 :2010 (sécurité intrinsèque ¨i¨)

Société: Schiltknecht Messtechnik AG
Industriestrasse 13
CH-8625 Gossau / ZH
Directeur technique: U. Rüegg

Date: 01.05.2018 Signature:

Index

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