

Gesamtanleitung
General instructions
Instruction générales
Instrucciones generales

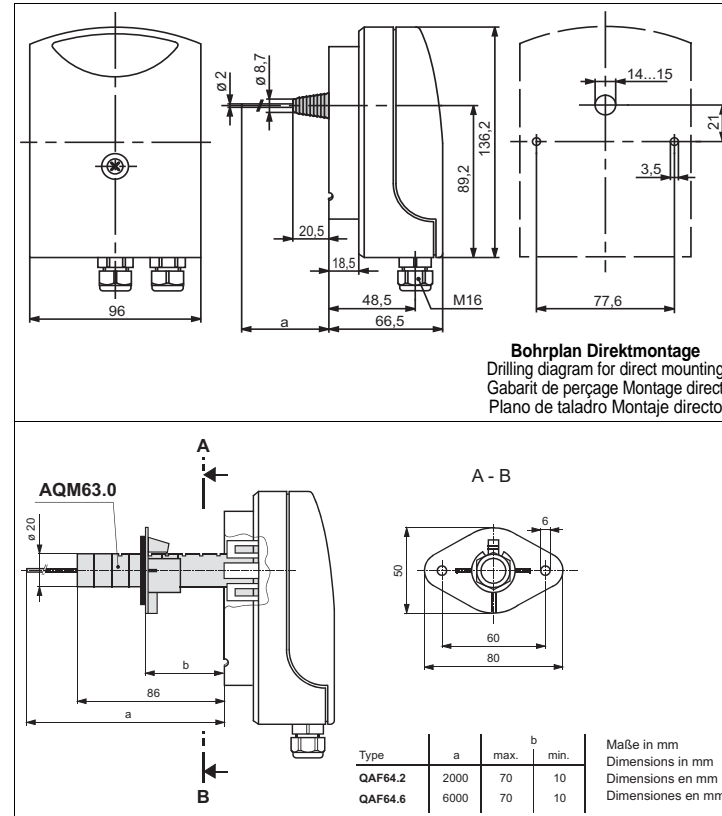
Frostwächter
Frost Unit
Thermostat antigel
Regulator anti-hielo



© 2014 Siemens Switzerland Ltd

Subject to change

Abmessungen / Dimensions / Dimensions / Dimensiones



Technische Daten

Messbereich	0 bis 15° C ± 0 bis 10 V
Einstellbereich	1 bis 10° C
Spannungsversorgung	AC 24 V +10/-20% SELV, 50/60 Hz
Elektrische Sicherheit	nach DIN EN 60730-2-9, Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2, Bemessungs-Stoßspannung 4,0kV, Temperatur der Kugeldruckprüfung 125° C, Softwareklasse A
Schutzklasse I	mit interner Trennung zu SELV-Stromkreis
Leistungsaufnahme	max. 6,6 VA
Elektrischer Anschluß	Zugfederklemmen - Leitungsquerschnitt max. 2,5mm ² , min. 0,25 mm ²
Elektromagnetische Verträglichkeit	DIN EN 61326-1
Störaussendung	Klasse B
Störfestigkeit	Industrieanforderung
Zulässige Umgebungstemperaturen	- im Gebrauch -15 bis +55° C - zur Lagerung -25 bis +65° C
Erforderl. Absicherung	Leitungsschutzschalter max. 13 A
max. Schaltleistung	AC 230 V, 6(2) A; DC 24 V, 6 A
Relaisausgang	
Schutzart	IP42 nach EN 60529
Wirkungsweise	gemäß 60730-1, Typ 1 B
Gewicht	2 m Fühlerleitung, ca. 0,34 kg 6 m Fühlerleitung, ca. 0,41 kg

Caractéristiques techniques

Etendue de mesure	0 à 15° C ± 0 à 10 V
Plage de réglage	1 à 10° C
Alimentation	AC 24 V +10/-20% SELV, 50/60 Hz
Sécurité électrique	suivant EN 60730-2-9, catégorie de surtension III, Degré de pollution 2, Surtension transitoire assignée 4,0kV, température de la sonde 125° C, classe de logiciel A
Classe de protection I à EN60730-1	Avec isolement interne par rapport aux circuits SELV
Puissance absorbée	6,6 VA max.
Raccordement électrique	Bornier avec système anti-arachement - Section de fil max. 2,5mm ² , min. 0,25 mm ²
Compatibilité électromagnétique	EN 61326-1
Emission de parasites	Classe B
Résistance aux parasites	Normes industrielles
Températures ambiantes admissibles	- En service -15 à +55° C - Pour stockage -25 à +65° C
Protection par fusibles nécessaire	Disjoncteur max. 13 A
Pouvoir de coupure max. Sortie relais	AC 230 V, 6(2) A; DC 24 V, 6 A
Indice de protection	IP42 suivant EN 60529
Mode d'action	suivant 60730-1, type 1 B
Poids	2 m de capillaire, env. 0,34 kg 6 m de capillaire, env. 0,41 kg

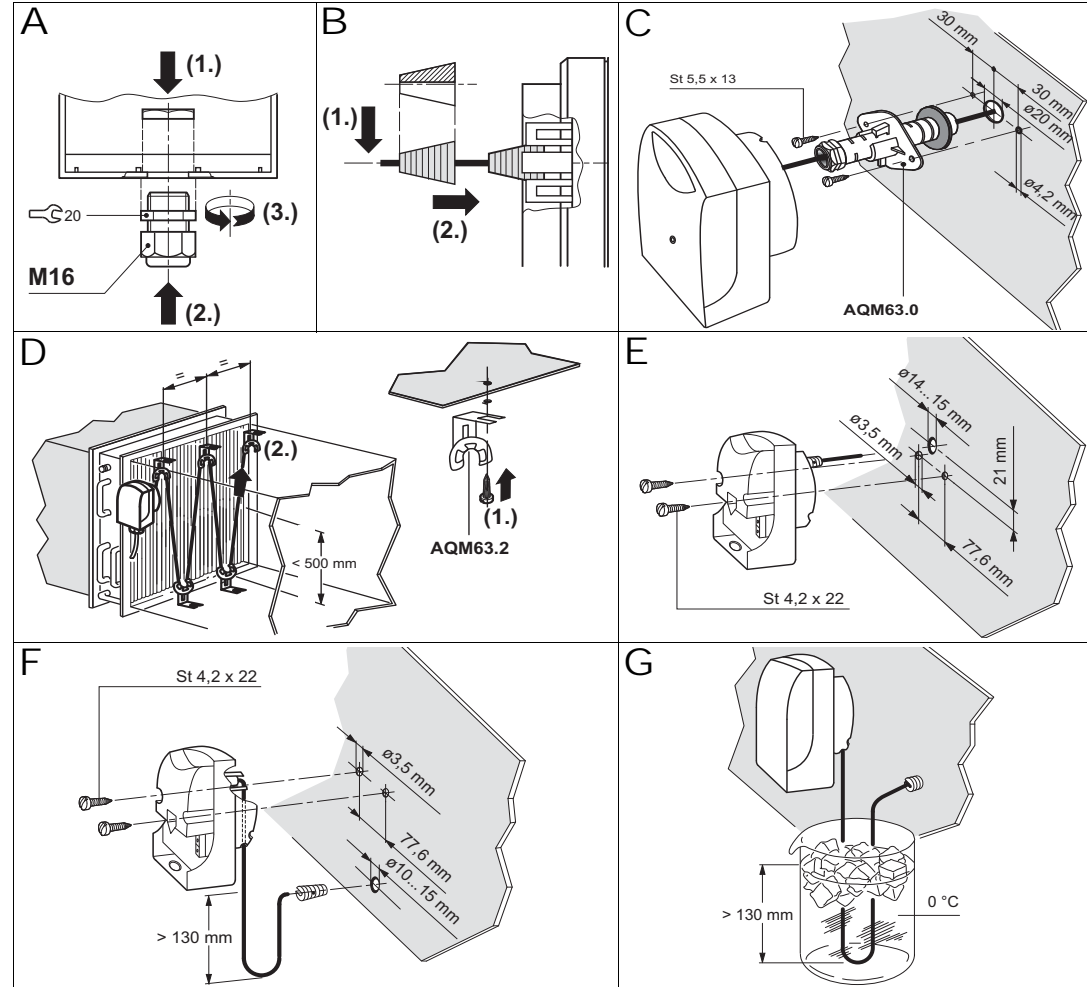
Technical data

Measuring range	0 to 15° C ± 0 to 10 V
Setting range	1 to 10° C
Voltage supply	AC 24 V +10/-20% SELV, 50/60 Hz
Electrical safety	according to DIN EN 60730-2-9, Overvoltage category III, Pollution degree 2, Rated surge voltage 4.0 kV, Brinell test temperature 125° C, software class A
Protection rating I	with internal isolation from SELV circuit
Power consumption	max. 6.6 VA
Electrical connection	Tension spring terminals - Conductor crosssection max. 2.5mm ² , min. 0.25 mm ²
Electromagnetic compatibility	DIN EN 61326-1
Interference emission	Class B
Interference immunity	Industrial requirements
Admissible ambient temperatures	- in use -15 to +55° C - in storage -25 to +65° C
Fuse protection required	Circuit breaker max. 13 A
Max. make-break capacity of the relay output	AC 230 V, 6(2) A; DC 24 V, 6 A
Degree of protection	IP42 according to EN 60529
Mode of operation	according to 60730-1, type 1 B
Weight	2 m probe line, approx. 0.34 kg 6 m probe line, approx. 0.41 kg

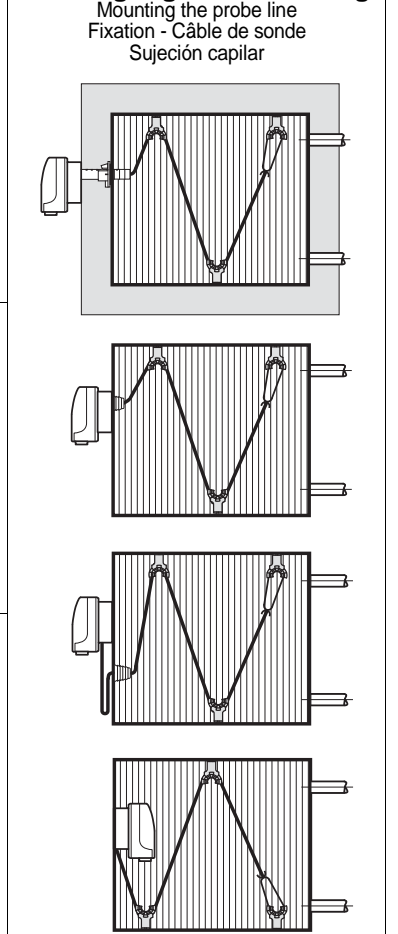
Datos Técnicos

Campo de medición	0 a 15° C ± 0 a 10 V
Campo de ajuste	1 a 10° C
Alimentación de tensión	AC 24 V +10/-20% SELV, 50/60 Hz
Seguridad eléctrica	según DIN EN 60730-2-9, categoría de sobretensión III, grado de contaminación 2, tensión transitoria asignada 4,0kV, temperatura del ensayo por presión por bolas 125° C, clase software A
Clase de protección I a EN60730-1	con separación interna al circuito eléctrico SELV
Consumo de potencia	max. 6,6 VA
Conexión eléctrica	Bornes de muelle de tracción - Sección de cable max. 2,5mm ² , min. 0,25 mm ²
Compatibilidad electromagnética	DIN EN 61326-1
Emission de interferencias	Classe B
Résistencia a las interferencias	Exigencia industrial
Temperaturas de entorno permitidas	- en uso -15 a +55° C - en almacenamiento -25 a +65° C
Protección por fusible necesaria	Interruptor del circuito max. 13 A
Potencia max. de conmutación Salida de rele	AC 230 V, 6(2) A; DC 24 V, 6 A
Tipo de protección	IP42 según EN 60529
Modo de acción	según 60730-1, tipo 1 B
Peso	2 m de capilar, aprox. 0,34 kg 6 m de capilar, aprox. 0,41 kg

Montage / Mounting / Montage / Montaje

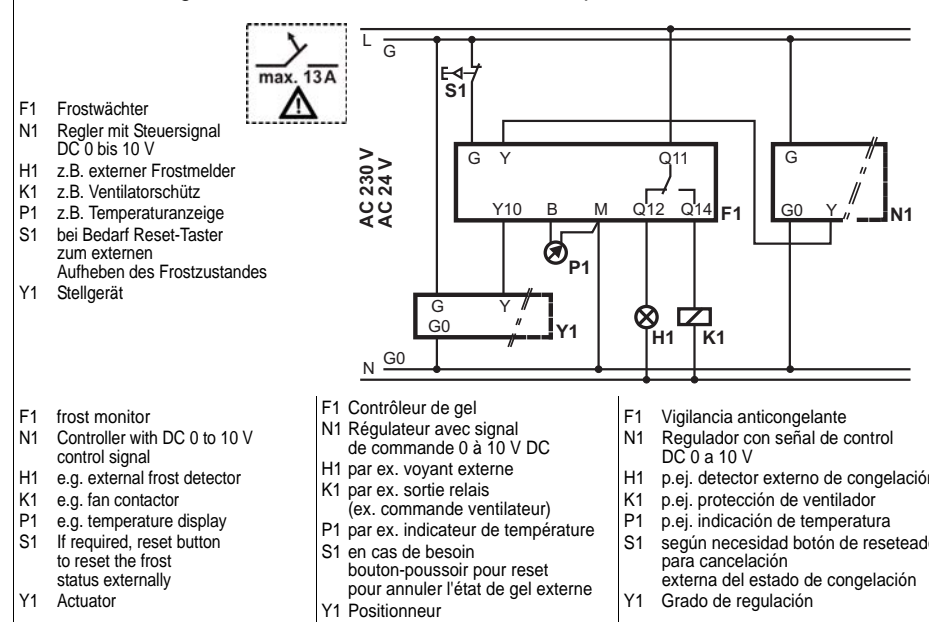


Befestigung - Fühlerleitung



Anschlussplan

Connection diagram / Schéma de raccordement / Esquema de conexión



Typenschild

Nameplate / Plaque signalétique / Placa de modelo

SIEMENS		
QAF64.2-J	(2) SELV AC 24 V~ +10/-20 %	
SS5700-P155	(3) 6,6 VA 50/60 Hz	
(1)	(4) 0...15 °C ± DC 0...10 V	
140902A012345	(5) Q11: AC 230 V~ 6(2) A	
Origin: Germany	(6) D189852501014360001	
Siemens Switzerland Ltd; CH-6300 Zug		

- (1) Artikel-Nr.
(2) Spannungsversorgung
(3) Leistungsaufnahme
(4) Messbereich / zulässige Umgebungstemperatur
(5) Max. Schaltleistung Relaiskontakt
(6) Schutzart
- (1) Article-No.
(2) Voltage supply
(3) Puissance absorbée
(4) Etendue de mesure / Température ambiante admissible
(5) Pouvoir de coupure max.. Contact du relais
(6) Indice de protection/Schutzart
- (1) Ref. pieza
(2) Tensión de alimentación
(3) Consumo de potencia
(4) Campo de medición / Temperatura de entorno permitida
(5) Max. potencia de conmutación contacto de rele
(6) Tipo de protección

Siemens Switzerland Ltd
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
Tel. +41 58 724 24 24
www.siemens.com/buildingtechnologies

Allgemein

Diese Anleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Diese Hinweise sind durch Zeichen unterstützt und werden in dieser Anleitung wie gezeigt verwendet.

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Anleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf.

Sollten bei der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine Manipulationen vorzunehmen, die Ihren Gewährleistungsanspruch gefährden können!

Montageort

Fühlerleitung in Luftrichtung nach dem ersten wassergefüllten und frostgefährdeten Lufterwärmer installieren.

Montage

Abb. A: Vor der Montage des Frostwächters, den Gehäusedeckel abnehmen und die M16-Verschraubungen einsetzen.

Die Befestigungsschraube gegen Verlieren sichern mit dem beigelegtem O-Ring.

Direktmontage auf die Kanal- oder Gerätewand

Abb. B: Gummizapfen in Gehäuserückseite einsetzen.

Abb. E: Gehäuse montieren.

Abb. F: mit Testschleufe für Funktionstest

***Hinweis:** Die Temperatur an der Testschleufe muss gleich oder höher der Temperatur am Kanal sein!*

Montage mit Montageflansch

Abb. C: Montageflansch (AQM63.0), geeignet für Luftkanäle mit Isolierung bis 70 mm Wandstärke

Fühlerleitungs montage im Luftkanal

Abb. D: mit Halterung (AQM63.2). Das Kapillarrohr darf **nicht** geknickt werden; möglichst großer Biegeradius!

Elektrische Installation



- Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation und beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der VDE 0100 "Bestimmungen über das Erreichen von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V" bzw. die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten.
- Werden die Relaiskontakte (Q11/Q12/Q14) nicht mit einer Kleinspannung (SELV) betrieben, darf das Gerät für Einstellarbeiten nur vom autorisierten Elektrofachpersonal geöffnet werden oder der Relaiskreis **muss** spannungsfrei sein!
- Verdrahtung nach Anlagenschaltplan durchführen. Fehlt dieser, kann der Schaltplan dieser Anleitung zu Hilfe genommen werden.
- Anschlussverbindung geeignet für fest verlegte Leitungen, Leitungsführung mit Zugentlastung, Anbringungsart Y, Klemmbereich Kabelverschraubung 5 bis 10 mm.

Einstellungen

Einstellungen sind über die beiden Taster (3) und (4) nach Öffnen der Verschlusschraube (A) möglich.

- **Schaltpunkt (Sp):** durch einmaliges Betätigen der Taste (P) und anschließender Auswahl des Schaltpunktes mit der Taste (▲). Werte umlaufend, automatische Wertübernahme nach 2 Sekunden.

- **Betriebsart (St):** durch zweimaliges Betätigen der Taste (P) und anschließender Auswahl der Betriebsart mit der Taste (▲). Automatische Entriegelung ± At. Manuelle Entriegelung ± Hd Werte umlaufend, automatische Wertübernahme nach 2 Sekunden.

Anzeige		Auto		Manu
		automatische Entriegelung		manuelle Entriegelung

Inbetriebnahme

- Verdrahtung nach Anlagenschaltplan überprüfen.
- Kontrolle, ob Schaltpunkt und Betriebsart richtig eingestellt sind.

Funktion

Prüfen der Fühlerfunktion

- Schaltpunkt über die aktuelle Temperatur der Fühlerleitung einstellen.

Abb. G: *Wenn nötig: Funktionsschleufe oder ein anderes Stück Fühlerleitung (min. 250 mm lang) unter den eingestellten Schaltpunkt abkühlen.*

- Der Relaiskontakt muss umschalten, die LED (1) muss aufleuchten.
- Die Messsignalspannung kann an den Klemmen B und M (siehe Anschlussplan) gemessen werden (Messbereich: DC 0 bis 10 V ± 0 bis 15 °C).

Testbetrieb

- Durch Betätigen der Taste (P) oder (▲), länger als 2 Sekunden wird der Testmodus ausgewählt. Das Display zeigt abwechselnd „tE“ und den eingestellten Schaltpunkt.
- Das Ausgangsrelais schaltet in die Stellung „Frost“(1), (Q11 - Q12 geschlossen). Das Ventilsteuersignal (Klemme Y10) wird **nicht** beeinflusst.
- Der Testmodus wird durch erneutes Betätigen einer beliebigen Taste länger als 2 Sekunden abgeschaltet oder durch Unterbrechung der Versorgungsspannung.

Entriegeln in der Froststellung

- In der Betriebsart „AUTO“ wird der Frostwächter automatisch entriegelt, sobald die Temperatur um ca. 2K über den Schaltpunkt ansteigt (siehe Funktionsdiagramm).
- In der Betriebsart „MANU“ bleibt die Froststellung erhalten; sie ist durch Betätigen der Taste (▲) zu entriegeln oder durch Unterbrechung der Versorgungsspannung.

Anzeige eines Defekts

- Ist die Funktion des Frostwächters, auf Grund eines Defektes an der Fühlerleitung (Kapillarbruch) nicht mehr gegeben, so schaltet das Gerät in den Frostbetrieb, das Relais hat geschaltet, die LED (1) leuchtet. Das Display zeigt blinkend „-“.

(1) LED (Frostgefahr)	P = Schaltpunkt einstellbar
(2) Display (Schaltpunkt/Betriebsart)	T = Kapillartemperatur
(3) Parameter-Taster	Y10 = Ventilsteuersignal (bei Y = DC 0 V)
(4) Wert-Taster	Q11/12/14 = Relais-Ausgang (Wechsler) AC 230 V

General information

This manual contains information that must be observed in the interest of your own safety and to avoid material damage. This information is supported by symbols and is used in this manual as indicated.

Please read this manual before commissioning the device. Store this manual in a place that is accessible to all users at all times.

If difficulties occur during startup, please refrain from carrying out any manipulations that could jeopardize your warranty rights!

Mounting site

Install the probe line in the direction of air flow downstream of the first air heater that is filled with water and susceptible to frost.

Mounting

Fig. A: Before mounting the frost monitor, remove the enclosure lid and fit the M16-screws. Use the O-ring included to secure the fixing screw against getting lost.

Direct mounting on the channel or device wall

Fig. B: Insert the rubber plugs into the back of the enclosure.

Fig. E: Mount the enclosure.

Fig. F: **With test loop for function test**

***Note:** The temperature in the test loop must be equal to or greater than that in the channel!*

Mounting using a mounting flange

Fig. C: Mounting flange (AQM63.0), suitable for insulated air channels with walls up to 70 mm thick

Mounting the probe line in the air channel



Fig. D: With holder (AQM63.2). The capillary tube must not have any kinks; allow as large a bending radius as possible.

Electrical installation

- The electrical connection must only be made by qualified personnel.
- The choice of cable, the installation and the electrical connection must conform to the requirements of VDE 0100 "Regulations for the installation of power circuits with nominal voltages below 1000 V", or to the appropriate local regulations.
- If the relay contacts (Q11/Q12/Q14) are not operated at separated extra-low voltage (SELV), the device may only be opened for adjustment work by authorized and qualified electricians or, alternatively, the relay contact **must** be de-energized.
- Wire the installation according to its circuit diagram. If it does not have one, the circuit diagram in this manual can be used as an aid.
- Connection suitable for fixed cables, cable routing with strain relief, attachment type Y, cable gland clamping range 5 to 10 mm.

Adjustments

- Adjustments can be made using the two buttons (3) and (4) after the sealing screw (A) has been opened.
- **Switching point (Sp):** by pressing the (P) key once and then selecting the switching point using the (▲) key. Values are rotational, automatic transfer of values after 2 seconds.
- **Operating mode (St):** by pressing the (P) key twice and then selecting the operating mode using the (▲) key. Automatic unlocking ± At. Manual unlocking ± Hd Values are rotational, automatic transfer of values after 2 seconds.

Display		Auto		Manu
		Automatic unlocking		Manual unlocking

Startup

- Check wiring according to the installation's circuit diagram.
- Check whether the switching point and operating mode are set correctly.

Function

Checking the probe function

- Set the switching point based on the current probe line temperature.

Fig. G: *If required: cool the function loop or another piece of the probe line (at least 250 mm long) to below the set switching point.*

- The relay contact must switch and the LED (1) must light up.
- The measurement signal voltage can be measured at terminals B and M (see circuit diagram) (measuring range: DC 0 to 10 V ± 0 to 15 °C).

Test mode

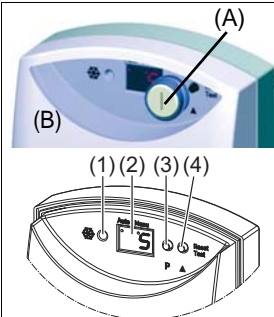
- Pressing the (P) or (▲), keys for more than 2 seconds selects test mode. The display screen shows "tE" alternating with the set switching point.
- The output relay switches to "Frost"(1) position (Q11 - Q12 closed). The valve control signal (terminal Y10) is not affected.
- Test mode is switched off by pressing any key again for more than 2 seconds or by interrupting the voltage supply.

Unlocking in "frost" position

- In "AUTO" operating mode, the frost monitor is automatically unlocked as soon as the temperature rises by approx. 2 K above the switching point (see function chart).
- In "MANU" operating mode, the "frost" position is maintained; it can be unlocked by pressing the (▲) key or by interrupting the voltage supply.

Indicating a fault

- If the frost monitor has stopped functioning due to a fault in the probe line (fracture in the capillary tube), the device switches to "frost" mode, the relay has also switched and the LED (1) lights up. The display screen shows a flashing "-".

	Funktionsdiagramm Function chart / Schéma de fonctionnement / Diagrama de función
(1) LED (danger of frost)	P = Switching point can be adjusted
(2) Display screen (switching point / operating mode)	T = Capillary temperature
(3) Parameter button	Y10 = Valve control signal (Y = DC 0 V)
(4) Value button	Q11/12/14 = Relay output (changeover contact) AC 230 V

Généralités

Cette notice contient des instructions dont vous devez tenir compte aussi bien pour assurer votre propre sécurité que pour éviter des dégâts matériels. Ces instructions sont appuyées par des pictogrammes et sont utilisées dans cette notice comme indiqué.

Lisez cette notice avant de mettre en service l'appareil. Conservez-la dans un endroit accessible à tout moment par l'ensemble des utilisateurs.

Si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service, ne procédez à aucune manipulation qui pourrait compromettre votre droit à la garantie !

Montageort

Placer le câble de la sonde dans le sens de l'air après le premier réchauffeur d'air rempli d'eau et gelé.

Montage

Figure A: Retirer le couvercle du boîtier avant le montage du contrôleur de gel, puis installer les presse-étoupes M16. Utiliser le joint torique fourni pour ne pas perdre la vis de fixation

Montage direct sur la paroi du canal ou de l'appareil

Figure B: Insérer le tenon en caoutchouc à l'arrière du boîtier.

Figure E: Monter le boîtier.

Figure F: **avec boucle d'essai pour test de fonctionnement**

***Nota :** la température sur la boucle d'essai doit être supérieure ou égale à la température au niveau du canal!*

Montage avec bride de fixation

Figure C: Bride de fixation (AQM63.0), adaptée aux gaines de ventilation avec isolation avec épaisseur de paroi pouvant atteindre jusqu'à 70 mm

Montage du câble de la sonde dans la gaine de ventilation

Figure D: avec fixation (AQM63.2). le tube capillaire **ne** doit **pas** être plié; grand rayon de courbure si possible !

Installation électrique

- Le raccordement électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié
- Il faut respecter la réglementation VDE 0100 en vigueur "Prescriptions à propos des installations à courant fort avec tensions nominales 1000 V" aussi bien pour le choix du matériau des câbles que pour l'installation ou le raccordement électrique.
- Lorsque les contacts de relais (Q11/Q12/Q14) ne fonctionnent pas avec une basse tension (SELV), seul un personnel qualifié autorisé peut ouvrir l'appareil pour effectuer des réglages ou le circuit de relais **doit** être mis hors tension !
- Effectuer le câblage suivant le plan électrique de l'installation. S'il n'y en a pas, il est possible d'utiliser le plan de cette notice.
- Raccordement adapté à des câbles posés fixes, câblage avec décharge de traction, mise en place Y, domaine de serrage presse-étoupe 5 à 10 mm.

Réglages

Les réglages sont possibles via les deux boutons-poussoirs (3) et (4) après ouverture du bouchon fileté (A).

- **Point de commutation (Sp):** en appuyant une fois sur la touche (P) puis sélection du point de commutation avec la touche (▲). Validation automatique de la valeur après 2 secondes.
- **Mode de fonctionnement (St):** en appuyant deux fois sur la touche (P) puis sélection du mode de fonctionnement avec la touche (▲). Déverrouillage automatique ± At. Déverrouillage manuel ± Hd Validation automatique de la valeur après 2 secondes.

Affichage		Auto		Manu
		Déverrouillage automatique		Déverrouillage manuel

Mise en service

- Vérifier le câblage d'après le plan électrique de l'installation.
- Vérifier si le point de commutation et le mode de fonctionnement sont correctement réglés

Fonction

Vérifier le fonctionnement du capteur

- Régler le point de commutation via la température actuelle du câble de la sonde.

Figure G: *Si nécessaire refroidir la boucle de fonctionnement ou une partie du câble de la sonde (min. 250 mm de long) sous le point de commutation réglé.*

- Le contact de relais doit commuter, la LED (1) doit s'allumer.
- Il est possible de mesurer la tension du signal de mesure aux bornes B et M (voir schéma de raccordement) (étendue de mesure: DC 0 à 10 V ± 0 à 15 °C).

Mode test

- Le mode test est sélectionné en appuyant sur la touche (P) ou (▲), plus de 2 secondes. L'écran affiche en alternance „tE“ et le point de commutation réglé.
- Le relais de sortie commute en position „gel“ (1), (Q11 - Q12 fermés). Le signal de commande de la soupape (borne Y10) **n'est pas** impacté.
- Le mode test est désactivé seulement après avoir réappuyé sur une touche de son choix plus de 2 secondes ou après mise hors tension.

Déverrouillage en position gel

- En mode „AUTO“ le contrôleur de gel est automatiquement déverrouillé, dès que la température augmente d'env. 2K au dessus du point de commutation (voir schéma de fonctionnement).

- En mode „MANU“ la position gel est maintenue; elle peut être déverrouillée en actionnant la touche (▲) ou après mise hors tension.

Affichage d'un défaut

Lorsque la fonction contrôleur de gel n'est plus assurée en raison d'un défaut au niveau du câble de la sonde (rupture de capillaire) alors l'appareil commute en mode gel, le relais a commuté, la LED (1) s'allume. L'écran affiche en clignotant „-“.

(1) LED (risque de gel)	P = point de commutation réglable
(2) Ecran (point de commutation/ mode de fonctionnement)	T = température du capillaire
(3) Paramètre-Bouton-poussoir	Y10 = signal de commande de la soupape (pour Y = 0 V DC)
(4) Valeur-Bouton-poussoir	Q11/12/14 = sortie à relais (inverseur) 230 V AC

Generalidades

Este manual contiene indicaciones que deben ser tenidas en cuenta para su propia seguridad y evitar daños materiales. Estas indicaciones están ilustradas con signos que se utilizan en este manual de la forma siguiente.

Por favor, lea este manual antes de poner el aparato en marcha. Conserve el manual en un lugar accesible para todos los usuarios en cualquier momento.

¡En caso de surgir dificultades durante la puesta en marcha, les rogamos se abstengan de realizar manipulaciones que puedan poner en peligro su derecho a garantía!

Emplazamiento de montaje

Instalar la línea de capilar en dirección del aire después del primer calentador de aire lleno de agua y expuesto a congelación

Montaje

Fig. A: Antes del montar el detector antihielo, quitar la tapa de la carcasa y colocar los atornillamientos M16. Asegurar el tornillo de sujeción contra pérdida con la junta tórica adjunta.

Montaje directo sobre la pared del conducto o del instrumento

Fig. B: Colocar los tacos de goma en la parte trasera de la carcasa.

Fig. E: Montar la carcasa.

Fig. F: **con bucle de comprobación para prueba de función**
***Indicación:** ¡la temperatura en el bucle de comprobación debe ser igual o mayor a la temperatura en el conducto !*

Montaje con brida de montaje

Fig. C: Brida de montaje (AQM63.0), apropiada para conductos de aire con aislamiento hasta 70 mm de grosor de pared

Montaje de la línea capilar en el conducto de aire

Fig. D: con sujeción (AQM63.2). ¡El tubo del capilar **no** se debe doblar; radio de curvatura lo más amplio posible!

Instalación eléctrica

- La conexión eléctrica solo debe ser ejecutada por personal especializado.
- En la elección del material conductivo, en la instalación y en la conexión eléctrica del aparato se deben cumplir las normas de VDE 0100 "Disposiciones sobre el montaje de instalaciones de alto voltaje con tensiones nominales inferiores a 1000 V" resp. las normas estatales correspondientes
- ¡Si los contactos de relee (Q11/Q12/Q14) no se operan en baja tensión (SELV), el instrumento solo debe ser abierto para tareas de mantenimiento por personal eléctrico especializado autorizado o el relee **debe** estar libre de tensión!
- Ejecutar el cableado según el diagrama de conexiones de la instalación. Si no se tuviera, se puede utilizar el diagrama de conexiones de este manual.
- La conexión es adecuada para conexiones fijas, tendido de líneas con descarga de tracción, tipo de montaje Y, campo de apriete del atornillamiento de cables 5 a 10 mm

Ajustes

- Los ajustes son posibles a través de ambos botones (3) y (4) después de abrir el tornillo (A)
- **Punto de conmutación (Sp):** pulsando una vez el botón (P) a continuación selección del punto de conmutación con el botón (▲). valores cíclicos, aceptación automática de valores después de 2 segundos.
- **Modo de funcionamiento (St):** pulsando dos veces el botón (P) a continuación selección del modo de funcionamiento con el botón (▲). desbloqueo automático ± At. desbloqueo manual ± Hd valores cíclicos, aceptación automática de valores después de 2 segundos.

Indicación		Auto		Manu
		desbloqueo automático		desbloqueo manual

Puesta en funcionamiento

- Comprobar cableado según diagrama de conexiones de la instalación
- Control sobre el ajuste correcto del punto de conmutación y modo de funcionamiento.

Función

Comprobación de la función de la sonda

- Ajustar el punto de conmutación por encima de la temperatura actual de la línea de capilar.

Fig. G: *En caso necesario: enfriar el bucle de función u otro tramo de la línea capilar (min. 250 mm de longitud) por debajo del punto de conmutación ajustado.*

- El contacto de relee debe conmutar, la LED (1) se debe encender.
- La tensión de la señal de medición puede medirse en los bornes B y M (ver diagrama de conexión) (campo de medición: DC 0 a 10 V ± 0 a 15 °C).

Funcionamiento de prueba

- Pulsando el botón (P) o (▲), durante más de 2 segundos, se selecciona el modo de comprobación Y. La pantalla muestra alternativamnete „tE“ y el punto de conmutación ajustado.
- El relee de salida conmuta a la posición „Frost“(1), (Q11 - Q12 cerrado). La señal de control de válvula (borne Y10) **no** se ve afectada.
- El modo de comprobación se desconecta pulsando de nuevo cualquier botón durante más de 2 segundos o interrumpiendo la tensión de alimentación.

Desbloqueo de la posición de congelación

- En el modo de funcionamiento „AUTO“ el detector de congelación se desbloquea automáticamente en cuanto la temperatura sube aprox. 2K por encima del punto de conmutación (consultar diagrama de funciones).

- En el modo de funcionamiento „MANU“, se conserva la posición de congelación; ésta se desbloquea pulsando el botón (▲) o interrumpiendo la tensión de alimentación.

Indicación de defecto

Si la función del detector de congelación se ve interrumpida por un defecto en la línea capilar (rotura de capilar), el instrumento conmuta al funcionamiento de congelación, el relee ha conmutado, la LED (1) luce. El display muestra de forma intermitente „-“.

(1) LED (peligro de congelación)	P = punto de conmutación ajustable
(2) Display (punto de conmutación/ modo de funcionamiento)	T = Temperatura de capilar
(3) Botón de parámetros	Y10 = señal de control de válvula (con Y = DC 0 V)
(4) Botón de valores	Q11/12/14 = Salida de relee (conmutador) AC 230 V