



## KEMPER CONTROL-PLUS, Handmessgerät und Sensoren

- zur sicheren Erfassung von Druck, Temperatur, Volumenstrom und Fließgeschwindigkeit
- Datenloggerfunktion für gezielte Langzeitmessungen
- einsetzbar mit oder ohne Gebäudeleittechnik
- geeignet für neue und bestehende Trinkwasser- bzw. Anlagensysteme

# Unbekannte Betriebsparameter Betriebszustände analysieren und optimieren

## Das Problem:

Hydraulische Parameter im bestehenden System unbekannt.

Druck, Temperatur, Volumenstrom und Fließgeschwindigkeit sind die maßgeblichen Parameter in der Trinkwasser-Installation. Sind die vier Faktoren unbekannt, können diese der Grund für massive Fehlerquellen im Trinkwassersystem sein: Unterschiedliche Druckverhältnisse im PWC/PWH können z. B. zu Über- bzw. Unterversorgung an Entnahmestellen führen (z. B. das „Kalt-Warm“-Duschen). Wird die Temperatur im Bereich PWC/PWH/PWH-C nicht eingehalten, kann das System bereits nach wenigen Wochen ein erhöhtes Risiko im Bereich der Mikrobiologie bedeuten. Lassen sich Volumenströme, z. B. im PWH-C System nicht zuordnen, lässt sich der hyd-

raulische Abgleich der einzelnen Stränge nicht durchführen.

Ist die Fließgeschwindigkeit in Teilbereichen des Rohrsystems zu hoch, kann dies zu gravierenden Korrosionsschäden führen.

**Folge:** Die Funktion und die Betriebssicherheit ist auf Dauer nicht gewährleistet!

## Die Lösung

Einsatz des KEMPER CONTROL-PLUS Handmessgerätes. In Verbindung mit den entsprechenden Sensoren liefert das Handmessgerät verlässliche Daten für die Parameter Druck, Temperatur, Volumenstrom und Fließgeschwindigkeit.

Das ermöglicht von vornherein oder nachträglich die Einstellung von Regulierarmaturen oder die Berechnung der Trinkwasser-Installation (PWC, PWH und PWH-C).



## Anwendungsbereiche in Neubau und Bestand



Figur 138 00 002



Figur 138 4G



Figur 138 00 006



Figur 138 00 003

Das **KEMPER CONTROL-PLUS Handmessgerät** Figur 138 00 002 dient zur Ermittlung und Einregulierung von Volumenströmen. Zur exakten Erfassung, Dokumentation und Anzeige von Betriebszuständen wie Volumenstrom, Temperatur, Fließgeschwindigkeit und Druck. Datenloggerfunktion zur Speicherung und PC-Auswertung von bis zu 4000 Messdaten über eine USB-Schnittstelle.

An das **KEMPER CONTROL-PLUS Handmessgerät** können folgende Armaturen und Fühler direkt angeschlossen werden:

Die **KEMPER CONTROL-PLUS Durchfluss- und Temperaturmessarmatur** Figur 138 4G mit integriertem Vortex-Strömungssensor und Pt 1000 dient zur exakten Ermittlung von Volumenströmen, Fließgeschwindigkeiten und Temperaturen in der Trinkwasser-Installation.

Der **KEMPER CONTROL-PLUS Drucksensor** Figur 138 00 006 wird zur exakten Ermittlung der Druckverhältnisse zwischen 0 und 1 MPa (0 bis 10 bar) in Gebäuden eingesetzt. Mit G 1/4 Außengewinde kann er an allen handelsüblichen Armaturen-

Entleerungsnocken oder an das KEMPER MULTI-T-STÜCK angeschlossen werden.

Der **KEMPER CONTROL-PLUS Hand-Temperaturfühler** Figur 138 00 003 wird zur exakten Messung der Temperatur im Bereich von 0 bis 99 °C eingesetzt, um z. B. die Temperaturpräsenz nach DIN 1988-200 an einer Entnahmestelle zu ermitteln.

# Exakt messen, auslesen und auswerten

## Programmerweiterung



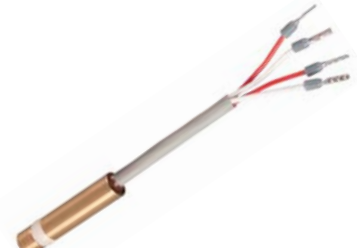
Figur 138 00 011



Figur 138 6G



Figur 628 0G



Figur T5100 140 00 003

Das **KEMPER Sensor-Messmodul** Figur 138 00 011 dient als Schnittstelle zwischen dem Handmessgerät und den **KEMPER CONTROL-PLUS-Sensoren** zum Messen von Temperatur, Volumenstrom oder Systemdruck (Sensoren mit 4...20 mA oder 0...10 V Ausgangssignal), wenn diese in unzugänglichen Bereichen wie unter abgehängten Decken, Schächten, Versorgungskanälen usw. fest eingebaut sind. Das Sensor-Messmodul ist in dem Fall in einem gut zugänglichen Bereich montiert, so dass unproblematisch ausgelesen werden kann.

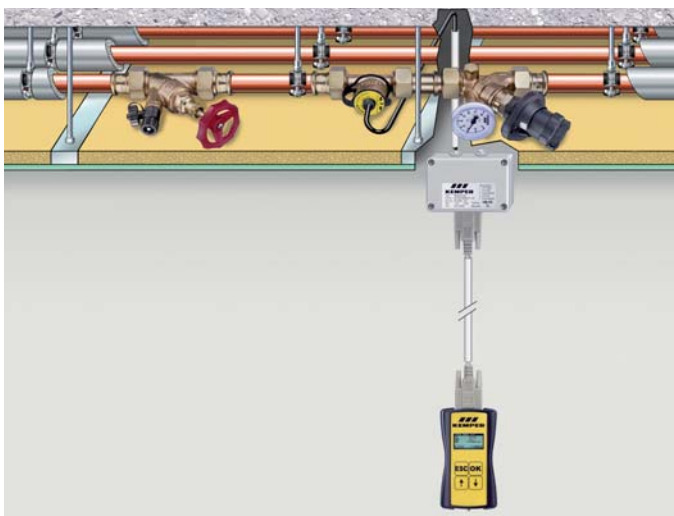
Mit dem **KEMPER CONTROL-PLUS Handmessgerät** können in Verbindung mit dem **KEMPER Sensor-Messmodul** folgende Armaturen und Fühler direkt angeschlossen werden:

Die **KEMPER CONTROL-PLUS Durchfluss- und Temperaturmessarmatur GLT Version** Figur 138 6G mit integriertem Vortex-Strömungssensor und Pt 1000 dient zur exakten Ermittlung von Volumenströmen, Fließgeschwindigkeiten und Temperaturen in der Trinkwasser-Installation. Signale mit 4 bis 20 mA können erzeugt und sowohl an eine GLT weitergeleitet werden als auch über das Sensor-Messmodul mit dem Handmessgerät ausgelesen werden.

Die **KEMPER KHS-Temperaturmessarmatur Pt 1000** Figur 628 0G wird zur exakten Messung der Wassertemperatur im Bereich von 0 bis 99 °C eingesetzt, wobei diese fest in die Trinkwasser-Installation eingebaut wird, um an einer bestimmten

Stelle die Temperatur zu erfassen. Der Fühler befindet sich direkt im Medium.

Der **KEMPER Temperaturfühler Pt 1000** Figur T5100 140 00 003 wird zur exakten Messung der Wassertemperatur im Bereich von 0 bis 99 °C eingesetzt. Der Fühler wird in einer Tauchhülse oder den Fühlertaschen der **KEMPER** Regulierventile eingesetzt.



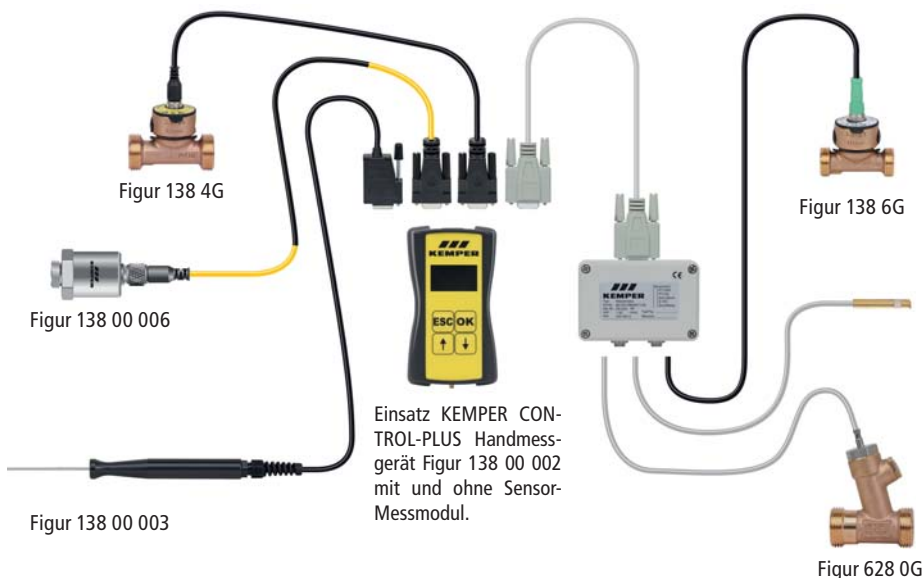
Ist der **KEMPER CONTROL-PLUS-Sensor** unzugänglich in einer abgehängten Decke angebracht, kann mittels des **KEMPER Sensor-Messmoduls** das Handmessgerät gut zugänglich angeschlossen werden.



**KEMPER CONTROL-PLUS-Sensoren** unzugänglich in einem Kriechkeller angebracht. Über die **KEMPER Sensor-Messmodule** können die Messwerte außerhalb des Kriechkellers mit dem Handmessgerät in einem gut zugänglichen Bereich ausgelesen werden.

**KEMPER CONTROL-PLUS Sensorenprogramm**

Das CONTROL-PLUS Sensorenprogramm dient zum Messen von Temperatur, Volumenstrom, Fließgeschwindigkeit oder Systemdruck. Die CONTROL-PLUS Durchflussmessarmatur, der CONTROL-PLUS Drucksensor und der CONTROL-PLUS Hand-Temperaturfühler können direkt an das Handmessgerät angeschlossen werden. Das Sensor-Messmodul dient als definierte Schnittstelle zwischen Handmessgerät und verschiedenen Sensoren. So können außer der CONTROL-PLUS Durchflussarmatur auch Pt 100, Pt 1000 und weitere Sensoren mit 4...20 mA oder 0...10 V Ausgangssignal angeschlossen werden.



**Vorteile auf einen Blick**

- Einsatzmöglichkeit in bestehenden Anlagen und in Neuanlagen
- Messarmaturen aus Rotguss und Edelstahl
- Messarmaturen geeignet zum Anschluss an die Gebäudeleittechnik
- Handmessgerät für die Erfassung der Parameter Volumenstrom, Fließgeschwindigkeit, Temperatur und Druck
- zur Speicherung der Messergebnisse und Übergabe der Messwerte im Excel-Format an den vorhandenen PC
- geringer Druckverlust der Messarmatur – dadurch geeignet für Zirkulationssysteme
- Messmodul zur Dauermessung an einem bestimmten Messpunkt und zur einfachen Messung bei verdeckter Montage der Messarmatur
- genaue Druckerfassung, dadurch Vermeidung von Betriebsstörungen an Geräten und Analysemöglichkeit für Über- und Unterversorgungseffekte
- genaue Temperaturerfassung, dadurch Erhöhung der Energieeffizienz im Trinkwasser-Zirkulationssystem
- genaue Volumenstromerfassung ermöglicht die Durchführung des hydraulischen Abgleichs
- genaue Angabe der Fließgeschwindigkeit am Messpunkt – zur Vermeidung von Korrosionsschäden und Stagnationsbereichen
- Datenloggerfunktion gewährleistet die Überwachung von Trinkwasser-Installationen über kurze und lange Messzeiträume



Gebr. Kemper GmbH + Co. KG  
Metallwerke  
Harkortstraße 5 · D-57462 Olpe

Tel. +49 27 61 - 8 91 - 0  
Fax +49 27 61 - 8 91 - 1 75  
info@kemper-olpe.de