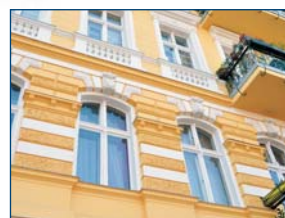


DK660 CO₂-Datenlogger

inklusive Temperatur und Feuchte



CO₂ = Hauptindikator
für Luftqualität



DK660 CO₂-Datenlogger inkl. Feuchte & Temperatur und 3 weiteren externen Sonden



DK660-3S

DK660-Datenlogger

CO₂=Hauptindikator für Luftqualität

Hauptindikator für die Luftqualität ist nach wie vor der CO₂-Gehalt. Diese Erkenntnisse finden sich in der europäischen Norm zur Lüftung von Nichtwohngebäuden (Norm EN 13779) wieder.

Konzentrationsschwäche & Müdigkeit

Durch eine hohe CO₂-Konzentration wird Konzentrationsschwäche und Müdigkeit hervorgerufen. Als gute Raumluftqualität wird nach Max Josef Pettenkofer ein Wert von 1.000ppm CO₂ definiert. Für Büroarbeitsplätze und Schulräume gilt eine maximale Konzentration von 1.500ppm.



Konzentrations-
schwäche und
Müdigkeit durch
zu hohe CO₂-
Konzentration

Zusätzl. Feuchte-/Temperaturmessungen

Die Feuchte & Temperatur sind ausschlaggebend für die Schimmelbildung am Mauerwerk und Fenstern. Ob eine Falschlüftung dafür verantwortlich ist, gilt als schwer nachweisbar. Mit Hilfe des DK660 können neben den CO₂-Messergebnissen die Messungen von Temperatur und Feuchte helfen, die Ursache zu lokalisieren.

CO₂-Datenlogger, rFeuchte & Temperatur

Der DK660 & DK660-3S aus dem Hause Driesen+Kern GmbH ist ein robuster, langzeitstabiler Datenspeicher. Durch seine selbstkalibrierende und langzeitstabile CO₂-Messtechnik kann typischerweise mehr als 15 Jahre ohne Nachkalibrierung verwendet werden. Luftgüteampeln und Einsatztemperaturen bis +55°C bieten volle Einsatzfähigkeit. Die 3S-Variante bietet die Möglichkeit 3 externe Fühler oder Analogsignale anzuschließen. Diese Eingänge sind anwenderseitig für Spannung, Strom, Impulse, Widerstand und DMS-Sensoren konfigurierbar. Ein umfangreiches Programm an Feuchte-, Temperatur-, Betauungsfühlern steht zum Anschluss zur Verfügung. Typische Anwendungen liegen in der Lüftungsüberwachung aber auch in der Sicherheitstechnik sowie Forschung und Entwicklung.

Merkmale

- Mehrere Messbereiche
- einfache Installation
- robustes Gehäuse

Einsatzmöglichkeiten

- Hausverwaltern
- Bausachverständigen
- Unternehmen aus der Industrie & öffentliche Einrichtungen
- Forschung & Entwicklung

Anschließbare Sonden und Zubehör für den DK660-3S CO2-Datenlogger

Driesen+Kern GmbH fertigt eine Reihe von preisgünstigen Standard-Temperaturfühlern zum Anschluss und die "Rugged" Datenlogger. Eine große Auswahl an weiteren Fühlern ist gemäß separatem Datenblatt erhältlich.



DS-325 Standardfühler
D=4mm, L=100mm

CM-325 Standardfühler
D=4mm, L=50mm



CO-325 Luftfühler
D=4mm, L=17mm
mit extrem schneller Ansprechzeit



EU-325 Oberflächenfühler
L=20mm, B=10mm

EUM-325 Oberflächenfühler
mit Magnet L=25mm, B=14mm



MT-315 Mantelthermoelement
D=3mm, L=200mm
für hohe Temperaturen bis 1200°C
(weitere Thermoelementfühler
gemäß separatem Datenblatt)

Feuchte-/Temperatursensoren ebenfalls für den DK660-3S



RFT-325 - Fühler zur Messung von Luftfeuchte und Temperatur. Einsatz bei -20... +80°C bzw. -40/+120°C mit Spezialkabel Typ G. Abmessungen: D=8x35mm



DKRF300-325 - Fühler zur Messung von Luftfeuchte und Temperatur. Einsatz bei -20... +80°C Abmessungen: D=8x101mm Passend für DK325, Dk390



RFTXS-325 - Miniaturfühler zur Messung der Wandfeuchte (Unterputz, Estrich, Fliesen) Sensorabmessungen (D=4,6mm, L=200mm), max. +80°C



RFTXXS-325 - Spezialfühler mit extrem kleinen Sensorabmessungen (D=4mm, L=20mm), Sensorkabel: 2m



RFTO-325 - Spezialfühler für Feuchte-/Temp.-Messung an Wand- und Grenzschichten im Bereich



RFTW-325 - Spezialfühler zur Messung in Grenzschichten z. B. Wandoberfläche oder Zwischenräumen. Abmessungen: L=45mm, B=20mm



DKRF370-325 - Feuchte-/Temperaturfühler für Druckluft bis 100bar, G3/8" Gewinde, L=100mm, D=13mm, Einsatz bei -20...+80°C.



TR351 Strahlungs-/Regenschutz passend für Sonden RFT-325 und DKRF300-325. Minimiert den Einfluss von Sonneneinstrahlung



SHS-325 - Spezialfühler zur Messung einsetzender Betauung. Kondensationssensor liefert Signal 1 wenn Benetzung mit Wasser in Folge von Kondensation Einsatz 0...50°C



SHSW-325 - Spezialfühler zur Detektion von Benetzung bzw. Wassereintritt. Wasserschalter liefert Signal 1, wenn Wasser detektiert wird und 0 wenn der Sensorbereich trocken ist. Abmessungen: 60 x 10mm

Anschlusskabel für Temperatur-/Feuchtefühler

Die Standard-Temperaturfühler sind mit PVC-Kabel Type V ausgerüstet und können im Bereich von -20...+80°C eingesetzt werden. Wenn gewünscht, können auch Spezialanschlusskabel aus Teflon® (Type G) verwendet werden, die den Einsatz im Bereich -75...+250°C ermöglichen. Die RFT-325 und RFTXXS-325 kann mit Teflon®-Kabel im Bereich -40...+120°C verwendet werden. **Kennzeichnungsbeispiel: DS-325-V-2000** für Standardfühler mit 2m PVC-Kabel bzw- **DS-325-G-2000** mit 2m Teflon®-Kabel.

Anschließbare Sonden und Zubehör

für den DK660-3S CO2-Datenlogger

Stromzangen, Wegsensoren, Kraftsensoren, Wettersensoren

Driesen+Kern GmbH bietet eine Reihe von Sensoren zum Anschluss an die Rugged - Datenloggerreihe an. Eine kleine Auswahl davon finden Sie nachfolgend. Sollten Sie den passenden Sensor nicht in der Auswahl finden, können Sie natürlich auch andere Fabrikate anschließen. Kontaktieren Sie uns, wenn Sie Unterstützung bei der Auswahl des passenden Sensors benötigen.



Stromzange MN-89
Messbereich: 0,5..240A
Zangenöffnung D=20mm



Messumformer
Modell Uw : $U_{max} = 650V$ (AC)
(Benötigt keine Hilfsspannung)
Modell UgT : $U_{max} = 600V$ (DC)
Modell IgT : $I_{max} = 5A$ (DC)



LP-50F Wegsensor
(nur DK660-3DMS) zur Erfassung
z.B. von Längenänderungen
Gesamtlänge: L=129mm
Messbare Dehnung bis 50mm



K25 Kraftmessdose
(Nur DK660-3DMS)
Zur Messung von Druck-/Zugkräften
Messbereich: 0,02 bis 50 KN
Genauigkeitsklasse: 0,1%/0,2%



SKYE Strahlungssensoren
Wir bieten eine Vielzahl von
Sensoren
u.a. für Globalstrahlung, UV, PAR



EC5 -Bodenfeuchtesensor
Spezialfühler zur Messung der
Bodenfeuchte
Abmessungen: 43 x 10mm



ARG100 Regenmesser
preisgünstiger Regenmesser
nach dem Kippwaagen-Prinzip
Auffangfläche: 506,7cm²
Empfindlichkeit: 0,2mm



Young 52202/52203 Regenmesser
Beheizbar, Kippwaagen-Prinzip mit
WMO Empfehlung
Auffangfläche: 200cm²
Auflösung: 0,1mm



WG3400 Preisgünstiger Windgeschwindigkeitsgeber 0,5..35m/s
Genauigkeit 0,5m/s bzw. 5%
(Benötigt keine zusätzliche Energieversorgung)



WR3124 Preisgünstiger Windrichtungsgeber mit Potentiometer
Auflösung 0,5°
(Benötigt keine zusätzliche Energieversorgung)

Zubehör für "Rugged Visual" Datenlogger



Wandhalterung zur einfachen Montage. Möglichkeit zum Anbringen einer Plombe. Plombenset bestehend aus 50 Stück Drähten und 50 Stück nummerierten Einweg-Plomben.



Koffer zur Aufnahme von bis zu 3 Stück Datenlogger/Übertragungskabel und Sensoren



Auf Wunsch wird zu jedem Logger ein Kalibrierzertifikat mitgeliefert!

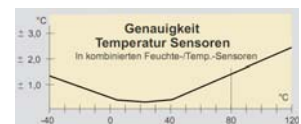
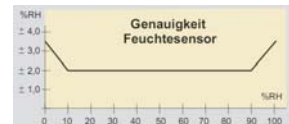
Technische Daten

DK660/DK660-3S
(integrierte Sensoren)

	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
CO ₂	0...2.000 / ...5.000 / ...10.000 ppm	1 ppm	± 50 ppm + 3% v. Mw.
rFeuchte	0...100%rF	0,01%rF	0,01%rF
Temperatur	0...55°C	0,01 K	siehe Diagramm

DK660-3S
(externe Sensoren)

	Messbereich
Anschluss 1	Individuell nutzbar
Anschluss 2	Siehe hierzu
Anschluss 3	Seite 3 und 4



Allgemeine Daten

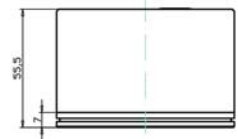
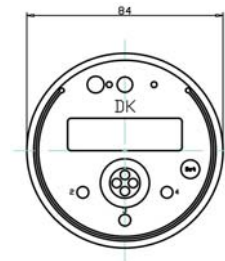
Versorgungsspannung:	2 x 3,6V Lithium Ionen Batterie
Einsatzbereich:	-30...70°C
Betriebsfeuchtebereich:	0...100% nichtkondensierend
Gehäuseart:	Po11
Gewicht:	430g
Messprinzip int. Sensoren:	Diffusion

Zubehör

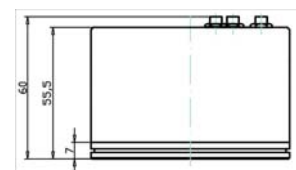
Koffer	DK6500002
Wandhalter für "rugged"- Logger mit Magnet	DK6500057
Wm65x - Wandhalter mit Manipulierschutz für "rugged"-Logger	DK6500055
Plomben-Set (50 Stück)	DK3200012
InfraLog für Windows V5-light (Upgrade)	INFRALOG00040
InfraLog für Windows V5-Enhanced (Upgrade von basic)	INFRALOG00050
Kalibrierung CO ₂ / rFeuchte/Temperatur	KAL0930

Abmessungen

Datenlogger DK660



Datenlogger DK660-S



Lieferumfang

- Datenlogger
- 2 x 3,6V Lithium Ionen Batterien
- Software InfraLog für Windows basic
- USB-Kabel
- Bedienungsanleitung auf USB-Stick
- Konformitätserklärung
- Bei Options -3S: 3 Anschlusskabel DKC-S

Technische Daten der analogen Eingänge

Der Logger wird mit drei zusätzlichen Eingängen geliefert, wenn die Option „-3S“ bestellt wird. Diese können zur Messung von Analogsignalen (Spannung, Strom, Impulse) sowie für eine Vielzahl von Sensoren verwendet werden, wie z.B. Temperatur, Feuchte, Licht, Wind, Druck, u.v.m. (Siehe Seite 3/4 für verfügbare Sensoren)

Wird die Option „-3DMS“ bestellt, wird der DK65X mit drei Spezialeingängen zur Messung von DMS-Messbrücken geliefert. Der Logger liefert dabei ebenfalls die stabilisierte Versorgungsspannung der Brücke..

Massebezogene Spannungs-Signale

Bereich (mV):	0-10	0-20	0-50	0-100	0-1V	0-2,5	0-5V	0-10V
Auflösung (μV) ³ :	0,58	0,58	0,76	1,54	15,4	38,9	76,9	154
Eingangswiderstand (M Ω):	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0,1	0,1	0,1
Genauigkeit:	0,1% des gewählten Messbereiches							

³ Massebezogene Signale können mit maximal 32 Hz aufgezeichnet werden. Dabei vergrößert sich die Auflösung um das 10-fache obiger Werte.

DMS-Messbrücken (wheatstone) (for Brücken mit 60...700 Ohm)

Bereich (mV)	+/- 5	+/-10	+/-20	+/- 50	+/-100
Auflösung (μV) ¹	0,15	0,3	0,6	0,8	1,5
Eingangswiderstand	2,5 M Ω				
Genauigkeit	0,1% des gewählten Messbereiches				

¹ Bei einer Abtastrate von 32Hz, beträgt die Auflösung das 10-fache der angegebenen Werte.

Hochimpedanter Modus

Bereich (mV):	+/- 5	+/-10	+/-20	+/- 50	+/-100	+/-1000
Auflösung (μV) ² :	0,15	0,3	0,6	0,8	1,5	15
Eingangswiderstand	1 G Ω					
Genauigkeit:	0,1% des gewählten Messbereiches					

² Die maximale Abtastrate beträgt 1Hz. Dieser Eingangsbereich wird im wesentlichen zur Messung elektrochemischer Ausgleichsprozesse verwendet.

Strom

Bereich (mA)	0 - 24mA
Auflösung (μA)	0,36 μA
Eingangswiderstand	10 Ohm
Genauigkeit	0,1% des gewählten Messbereiches

Impulse (potentialfrei)

Bereich	0...65.000 Pulse pro Intervall	0...100 Hertz
Auflösung	1Puls / 1 Hz	1Puls / 1 Hz
Genauigkeit	1Puls / 1 Hz	1Puls / 1 Hz

Impulse (Spannungspulse, max 24V)

Bereich	0...65.000 Pulse pro intervall	0...1300 Hertz
Auflösung	1Puls / 1 Hz	1Puls / 1 Hz
Genauigkeit	1Puls / 1 Hz	1Puls / 1 Hz

Anschluss von Analogsignalen

Spannung/Strom:

Spannungssignale von 0...1V können über das Standardkabel DKC-S eingespeist werden.

Signale bis zu max. 24V können über das DKC-U angeschlossen werden. Werden Stromsignale gemessen, wird das DKC-I Kabel benötigt.

Impulse:

Potentialfreie Signale mit einem Low-Pegel <0,5 VDC und einem High-Pegel zwischen 2 und 3 VDC können mit dem Standardkabel DKC-S (im Lieferumfang) angeschlossen werden. Höher Impulslevel bis max 24V können über das DKC-P-Kabel gemessen werden.

Software *InfraLog* für Windows V5 für die „rugged“-Serie



InfraLog V5

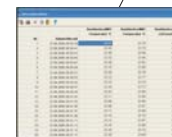
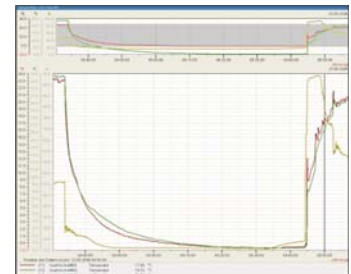
Basic-Version
Light-Version
Enhanced-Version

for WindowsXP/
Win7/Win8

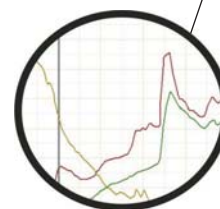
Die Software InfraLog ist bei allen Driesen+Kern Produkten EINFACH, SICHER & KOMFORTABEL zu bedienen. Nachdem PC & Logger miteinander verbunden wurden, erkennt InfraLog das Gerät automatisch. Für die „rugged“ Datenloggerserie liefert die Software InfraLog V5.0 eine Vielzahl von Features. Dabei gibt es drei Versionen (basic, light und enhanced) mit unterschiedlichen Leistungsmerkmalen:

FUNKTIONEN INFRALOG	BASIC	LIGHT	ENHANCED (Professional)
autom. Loggererkennung	•	•	•
Umrechnung von Basismessgrößen in frei definierte physikalische Einheiten	•	•	•
Laden/Speichern von Geräteeinstellungen	•	•	•
Firmware-Upgrade der Geräte via USB	•	•	•
Onlinemessdaten am PC auf Festplatte/Netzwerk speichern und zurück übertragen	•	•	•
Programmscheinungsbild veränderbar	•	•	•
Anzeige des Loggerstatus (Loggen/Alarm/Batterie) mit Symbolen & Icons	•	•	•
Komplette Bedienung (Einstellungen, Start, Stopp, Download etc.)	•	•	•
Konfigurierung der Messeingänge	•	•	•
Auslesen der Daten ohne Loggerstopp	•	•	•
Online-Messung	•	•	•
Export für Excel (schnelle Wandlungszeit)	•	•	•
Berechnung von Absolutfeuchte, Taupunkt etc.	•	•	•
USB 2.0 Support für Download mit 1 Mbit (20sec. für 100.000 Messwerte)	•	•	•
Menüsprache (Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch)	•	•	•
Kompatibel mit Windows XP, 7 & 8	•	•	•
Formelcompiler zur Berechnung beliebiger Messgrößen		•	•
y/t-Diagramme (Messwerte über Zeit)		•	•
Drei skalierbare y-Achsen		•	•
Zoomfunktion		•	•
Messwertablesen am Cursor		•	•
Tabellen-Darstellung		•	•
Messreihen-Kombination, d.h Darstellung mehrerer Messreihen in einer Grafik		•	•
Definition von Grenzwerten		•	•
Statistik (Min-, Mittel-, Maximalwerte)		•	•
y/x Diagramme (Messwerte über Messwerte)			•
Erstellung von Tages-Wochen-Monat- & Jahresberichten			•
Eingabe von Start und Ende des Auswertzeitraumes			•
Eingabe des Auswertintervalls			•
Einstellmöglichkeit für den Ausdruck			•

Übersichtliche Diagrammdarstellung mit Übersicht-Ansicht und bis zu drei Y-Achsen



Messwertablesen am Cursor



Zoomfunktion

