

DK660 CO₂-Datenlogger

inklusive Temperatur und Feuchte



CO₂ = Hauptindikator
für Luftqualität



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



DK660-3S

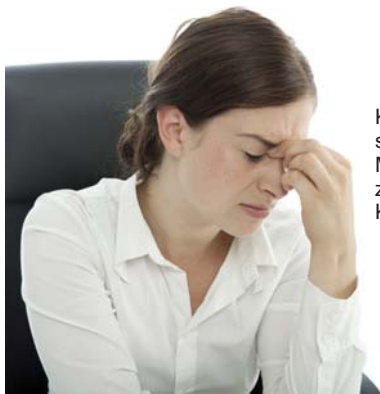
DK660-Datenlogger

Datenlogger für CO₂, Feuchte und Temperatur

Driesen + Kern GmbH bietet mit dem DK660 einen robusten, langzeitstabilen Datenlogger für CO₂, Feuchte und Temperatur an. Das Gerät kann außerdem mit drei zusätzlichen Eingängen ausgestattet werden (DK660-3S). Diese Eingänge sind anwenderseitig für Spannung, Strom, Impulse, Widerstand und DMS-Sensoren konfigurierbar. Ein umfangreiches Programm an Feuchte-, Temperatur-, Betaungsfühlern steht zum Anschluss zur Verfügung.

CO₂= Hauptindikator für Luftqualität

Neben der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit ist die Luftqualität das entscheidende Kriterium für das menschliche Wohlbefinden in einem Raum. Hauptindikator für die Luftqualität ist dabei der CO₂-Gehalt. Diese Erkenntnisse finden sich in der europäischen Norm zur Lüftung von Nichtwohngebäuden (Norm EN 13779) wieder.



Konzentrationschwäche und Müdigkeit durch zu hohe CO₂-Konzentration

Konzentrationschwäche & Müdigkeit

Durch eine hohe CO₂-Konzentration wird Konzentrationschwäche 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.

Zusätzl. Feuchte-/Temperaturmessungen

Die für das „Wohlfühlklima“ ausschlaggebenden Messgrößen Feuchte & Temperatur können zudem wertvolle Hinweise auf falsches Lüftungsverhalten geben, so dass vorbeugende Maßnahmen gegen Schimmelbildung am Mauerwerk und Fenstern getroffen werden können.

Langzeitstabile Sensortechnik

Im DK660 kommen ausschließlich hochwertige Sensoren zum Einsatz. Durch seine selbstkalibrierende und langzeitstabile CO₂-Messtechnik kann der DK660 typischerweise mehrere Jahre kontinuierlich verwendet werden. Gleiches gilt für den Feuchte- und Temperatursensor. Ein Abgleich gegen Atmosphäre bzw. Kalibriergase kann mit Hilfe der Software durchgeführt werden.

Merkmale

- Robuster Datenlogger
- Große Batteriestandzeit und Speicherkapazität
- Digitale Messwertanzeige
- Ampele-LED zur Indikation der Luftgüte
- Optional: Wandhalter, Kalibrierzertifikat, -adapter

Einsatzmöglichkeiten

- Schulen
- Kindertagesstätten
- Konferenzräume
- Büros
- Wohngebäude

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

Driesen+Kern GmbH fertigt eine Reihe von preisgünstigen Standard-Temperaturfühlern zum Anschluss an 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),
Sensorabmessungen (D=4mm, L=20mm),
Sensorabmessungen: D=4mm, L=20mm,
Sensorabmessungen: 2m



RFTO-325 - Spezialfühler für Feuchte-/Temp.-Messung an Wand- und Grenzschichten im Bereich -20...+80°C. D=30mm x H=10mm



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



DKRF374-325 - 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 und Regen (D=77mm/H=108mm)



SHS-325 - Spezialfühler zur Messung einsetzender Betauung. Kondensationssensor liefert Signal 1, wenn Benetzung mit Wasser in Folge von Kondensation
Einsatz 0...50°C
Abmessungen: 43 x 10mm



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



MA60-Micro/Mini/Makro Luftgeschwindigkeitssensoren
Messbereiche von 0,2..40m/s
MA6-Mikro: D=11x15mm
MA6-Mini: D=22x28mm
MA6-Makro: D=85x80mm



Drucksonden PSense650
Verschiedene Modelle als Pegel-sonde oder als Einschraub-variante im Bereich 1 bar bis 100 bar



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)



Kalibrierkit
Zur Offsetkalibrierung des DK660 bestehend aus Kalibriergas 400ppm, Regulator und Kalibrieradapter



Kalibrieradapter
passend für DK660 mit Anschluss für CO₂-Gase bzw. O-Punktkalibrator



O-Punkt-Kalibrator
eignet sich besonders, wenn viele Geräte kalibriert werden sollen.
Bestehend aus Pumpe, Chemikalien, Tragetasche, Netzteil

Lieferumfang:
Datenlogger, 1 Batterie, Software InfraLog -basic-, USB-Übertragungskabel, Bedienungsanleitung, Konformitätserklärung.

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



Wandhalterung Koffer

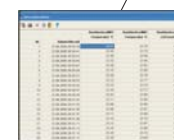
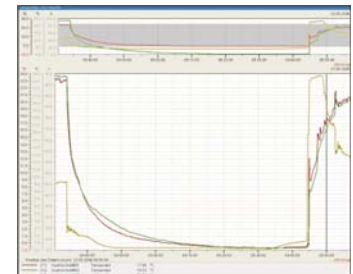
Software *InfraLog V5* für Windows für die „rugged“-Serie



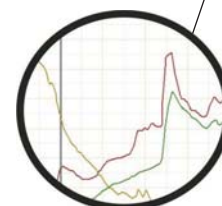
Die Software InfraLog ist bei allen Driesen+Kern Produkten EINFACH, SICHER & KOMFORTABEL zu bedienen. Nachdem PC & Logger miteinander verbunden wurden, erkennt InfraLog das Gerät automatisch. Für die "rugged" Datenloggerreihe liefert die Software InfraLog V5.0 eine Vielzahl von Features. Dabei gibt es 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 >-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

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.
Relative Feuchte	0...100%rF	0,01%rF	+/-2% rF
Temperatur	0...55°C	0,01 K	siehe Diagramm

DK660-3S (externe Sensoren)

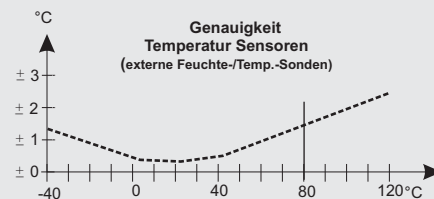
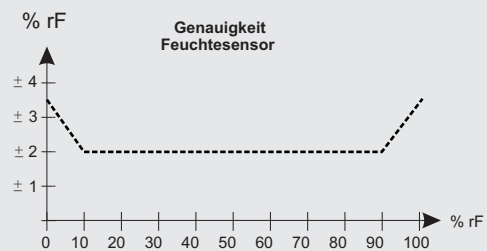
	Messbereich
Anschluss 1	Individuell nutzbar
Anschluss 2	Siehe hierzu
Anschluss 3	Seite 2 und 3

Allgemeine Daten

Versorgungsspannung:	2 x 3,6V Lithium Ionen Batterie
Einsatzbereich:	0...50°C
Betriebsfeuchtebereich:	0...95%rF nicht kondensierend
Gewicht:	430g
Messprinzip int. Sensoren:	Diffusion (CO ₂) kapazitiv (rel.Feuchte)

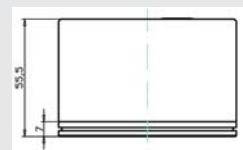
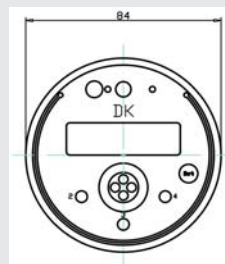
Zubehör

	Bestell-Nr.
Koffer	DK6500002
Wandhalter für "rugged"- Logger mit Magnet	DK6500057
WM65x - Wandhalter mit Manipulierschutz für "rugged"-Logger	DK6500055
Plomben-Set (50 Stück)	DK32000012
InfraLog V5-light (Upgrade) für Windows	INFRALOG00040
InfraLog V5-Enhanced (Upgrade von basic) für Windows	INFRALOG00050
Kalibrierung CO ₂ / rF/Temperatur	KAL0930
Kalibrieradapter	DK6600200

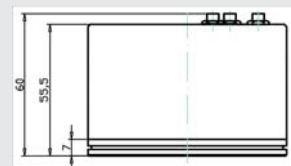
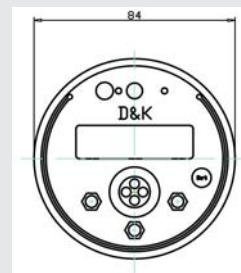


Abmessungen

Datenlogger DK660



Datenlogger DK660-S



Lieferumfang

- Datenlogger
- 2 x 3,6V Lithium Batterien
- Software InfraLog basic für Windows
- 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)

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.

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 m					
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

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..

DMS-Messbrücken (wheatstone) (für 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 m				
Genauigkeit	0,1% des gewählten Messbereiches				

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

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. Höhere Impulslevel bis max 24V können über das DKC-P-Kabel gemessen werden.



Driesen + Kern GmbH

Am Hasselt 25
D-24576 Bad Bramstedt

Tel.: 04192 8170-0
Fax: 04192 8170-99

info@driesen-kern.de
www.driesen-kern.de

