

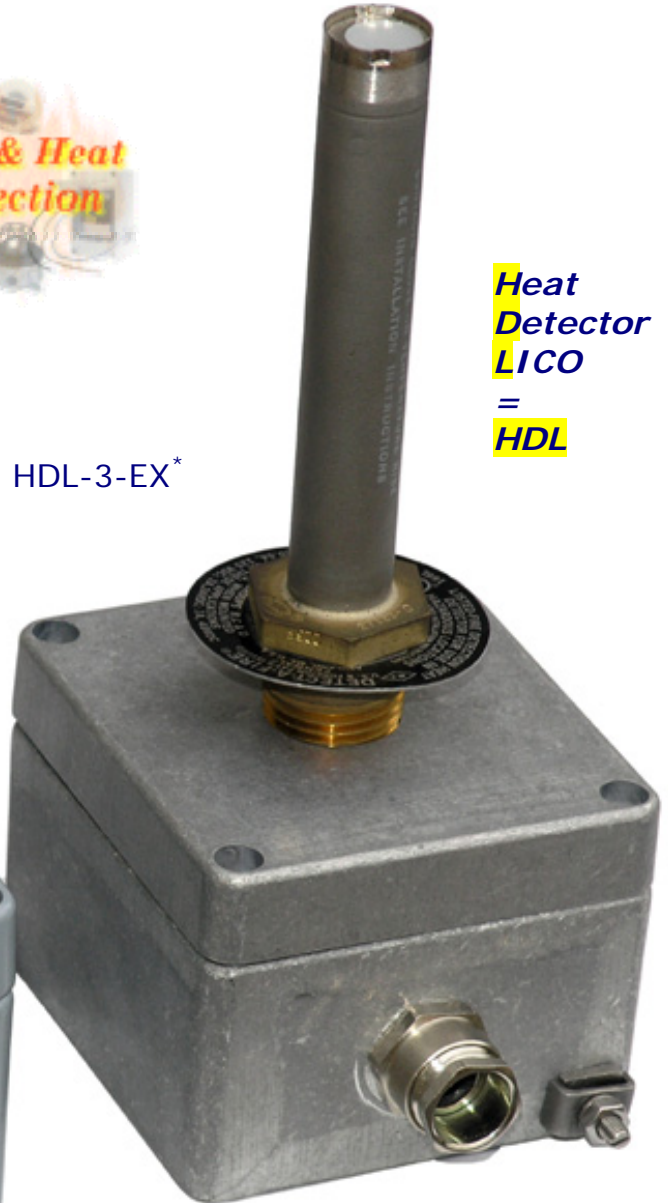




**Heat
Detector
LICO
=
HDL**

HDL-2

HDL-3-EX*



HDL-2

IP65/IP66 – CE

- 30 / + 80°C with Neoprene seal
- 30 / +130°C with Silicone seal,

HDL-3 – Ex*,

IP66/67 – CE

- Ex until 135°C
- 70 / +220°C with Silicone seal, IP66/IP67
- * Mounted in Ex-cert. Box with Ex.cert. Ex-cert cable gland, Ex-cert wiring block

Information for all HDL: (HDL = Heat Detector LICO)

Heat detector for special applications
Automatic Reset after cooling
Switching contacts hermetically sealed (IP67)
Resistant against Dust and Humidity

Heat Detector for Fire Alarm Systems
Shock-Humidity-& Temperature resistant
Different Alarm temperatures
from 60°C to 385°C

LICO Electronics GmbH, Klederinger Str. 31, A-2320 Kledering, Austria office@lico.at www.lico.at
LICO Hungaria Kft, Raba u.4, H-2030 Erd, Hungary office@lico.hu / h.miksch@lico.at www.lico.hu
LICO Mecatronic S.R.L. RO-540526 Targu-Mures, Str.Bucinului Nr.2B Romania. office@lico.ro www.lico.ro

HDL-2 IP65 – CE

Fenwal DAF mounted in Alu-Industrial Box

Complete and ready to go with Box, Cable gland and wiring block assembly

- Aluminum housing
- Seal
- **up to 80°C/130°C**
- 2 Ground terminals inside
- 1 or 2 Cable glands. Metal housing
- Dimensions Housing:
80x75x56 mm (l/w/h)
- recessed Screws
- Removable lid
- IP-65

Options:

- oil-resistant mounting of Heat Detector and Cable gland
- 2. Cable gland (Option KD)
- Series und EOL – End of Line Resistors

HDL-3 – Ex*, IP66/67 – CE

Fenwal DAF mounted in Alu-Industrial Box

Complete and ready to go with Ex-certified Box, Cable gland and wiring block assembly. Resistors available according to Ex.

- Aluminum housing
- High Temperature-Silicone-seal
- **T3 Ex certified box, up to 135°C,**
Temp use up to 200°C + with Cer.block
- 1 Ground terminal outside of box
- 2 Ground terminals inside of box
- 1 or 2 Cable glands. Metal housing
- Dimensions Housing:
80x75x56 mm (l/w/h)
- recessed Screws
- Removable lid

Cabling: up to 190°C: Teflon, over 190°C: TGGT

Ex-certified:

Housing acc Ex II2G EEx e II T6/T3 , II 2 D Ex tD A21 -40C/+80C with Neoprene seal, - 0°C/+135/140°C with Silicone-seal, IP66/67

Wiring Terminal: acc. Ex

Cable gland cert. Acc. EExelCIE 92.C6125.X -70 - +220°C with Silicone-seal, IP66 or IP68 - 40 - +100°C with EPDM-seal, IP66 or IP68

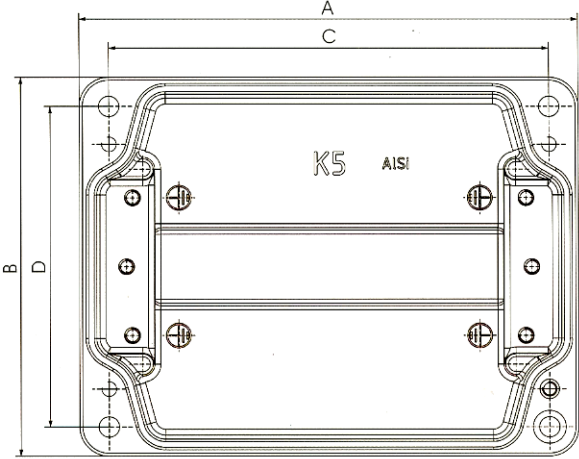
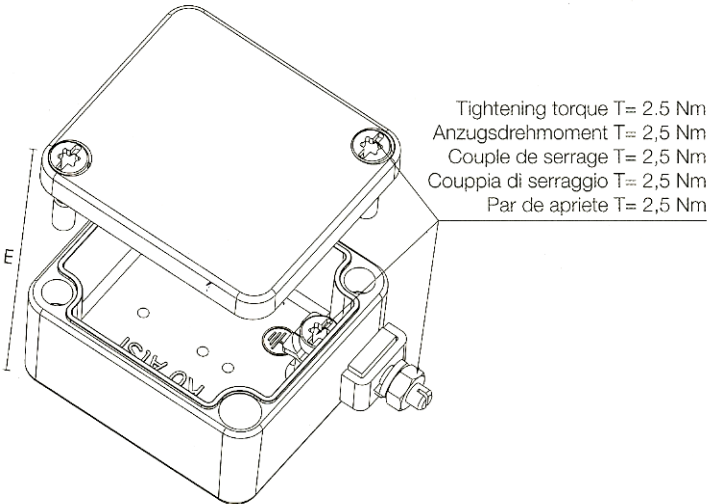
Options:

- oil-resistant mounting of Heat Detector and Cable gland
- 2. Cable gland (Option KD)
- Series and EOL – End of Line Resistors

Dimensions: Standard & XL-Housings

	A	B	C	D	E
Standardgehäuse	75	80	63	52	57
XL-Gehäuse	125	80	113	52	57

Dimensions in mm

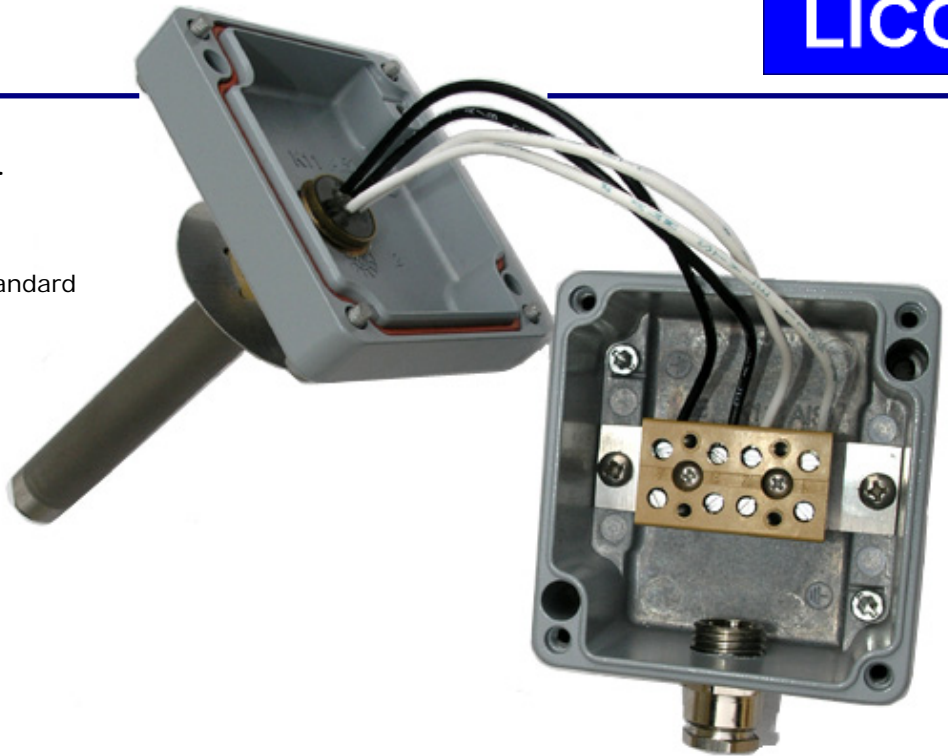


Ex II 2 G Ex e II KEMA 02ATEX2088U
Ex II 2 D Ex tD A21 IP66/67 IECEX KEM 09.0012U

View:

Every piece a Master-piece.

Easy installation!
 Solide Construction!
 2 Grounding Terminals are Standard
 VA-mounting screws



Ordernummer:

Modell	Heat-Detector + Temperature	Size of Housing	Cable Gland and Cable Diameter	IP
HDL	2712x-0x0-xxx			IPxx
-2 -3	See Chart	S: Standard XL: Extralarge	1. Number 2. mm Cable- Diameter	65 66 67, 68

- L Lid grounded
- KK Ceramic Wiring Terminal (-70/+200°C / +500°C)
en lieu Ex-Plastic Wiring Terminal (which max 135°C)
- oil Oil-resistant mounting of Temperature-switch and Cable gland
- S Serien (-S) Value in Ohms
- EOL (End of Line) Value in Ohms

DAF - Detect-a-Fire / Heat-Detector				
2-Wire-unit N/C	2-Wire-unit N/C	4-Wire-Unit N/O	4-Wire-unit N/O	Alarm- temperature
Sensing Shell Stainless Steel (SS)		Sensing Shell Stainless Steel (SS)		
Mounting Head Brass	Mounting Head SS	Mounting Head Brass	Mounting Head SS	
27120-000-140	27120-022-140	27121-000-140	27121-020-140	60°C / 140°F
27120-000-160	27120-022-160	27121-000-160	27121-020-160	71°C / 160°F
27120-000-190	27120-022-190	27121-000-190	27121-020-190	88°C / 190°F
27120-000-210	27120-022-210	27121-000-210	27121-020-210	99°C / 210°F
27120-000-225	27120-022-225	27121-000-225	27121-020-225	107°C / 225°F
27120-000-275	27120-022-275	27121-000-275	27121-020-275	135°C / 275°F
27120-000-325	27120-022-325	27121-000-325	27121-020-325	165°C / 325°F
27120-000-360	27120-022-360	27121-000-360	27121-020-360	187°C / 360°F
27120-000-450	27120-022-450	27121-000-450	27121-020-450	232°C / 450°F
27120-000-600	27120-022-600	27121-000-600	27121-020-600	315°C / 600°F
27120-000-750	27120-022-750	27121-000-750	27121-020-750	385°C / 725°F

Example for ordering:

HDL-3, 27121-020-160,S,2,8,IP66,L,oil,S,EOL

HDL-5-EX , 220°C max
The TRUE High-Temp-Heat Detector

Free Choice of Fenwal Detect-A-Fire switches, Temperature range: 60 – 232°C

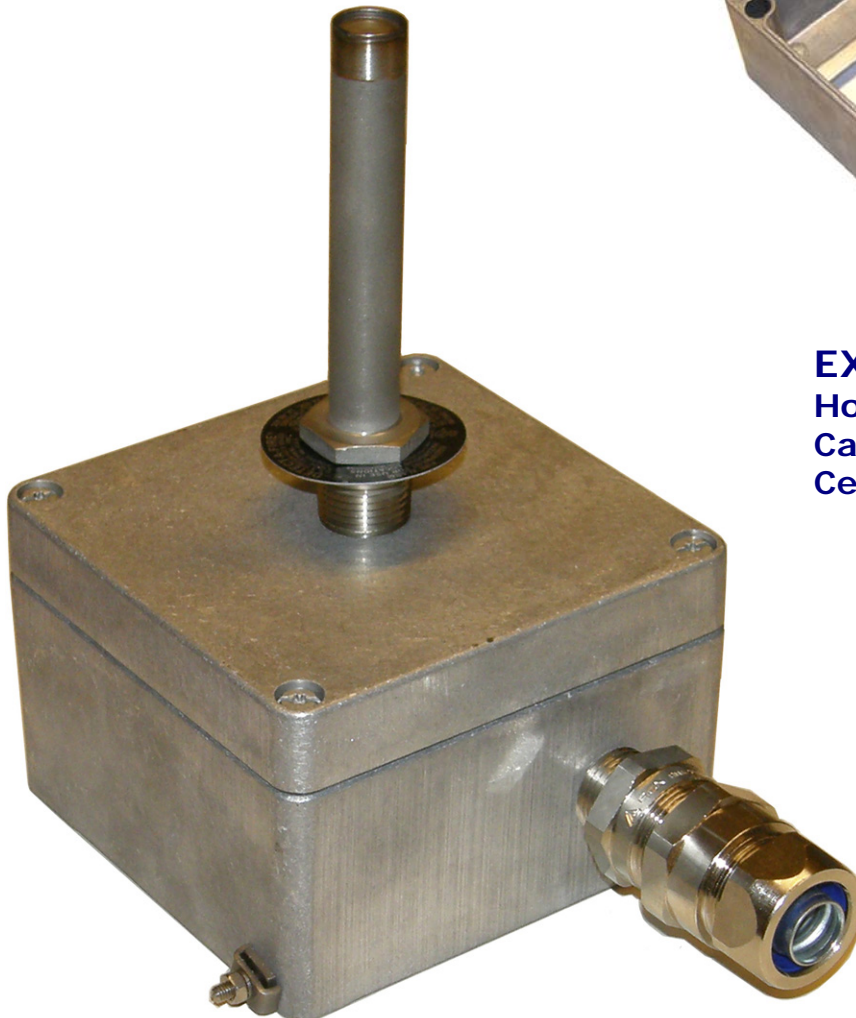
Produktbeschreibung:

Aluminiumhousing 120 x 122 x 81mm
Fenwal-Switch of free Choice
1 oder 2 Special-Stainless steel Cable Glands-Kabeldurchführungen
Ceramic wiring Block with only stainless parts.
Internal and external ground-terminal

Ex-until 210°C / 220°C max Surface-temperature
Max. Peak temperature: 230°C



EX-certified:
Housing
Cable gland
Ceramic Wiring block

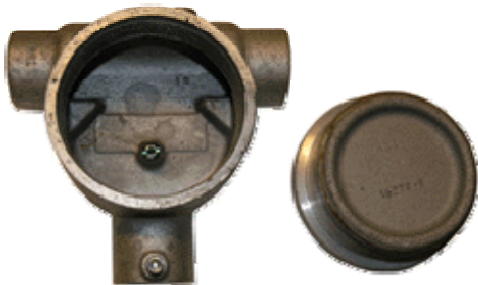


Individual make:

- Free Choice of Fenwal Detect-a-Fire-Sensor
- 1 or 2 Cable glands
- 1,2,3,4 or 5 Ceramic Wiring blocks

HDL-4 , 385°C-VHT,

the Very High-Temperature-solution
based on Fenwal 116317 Housing
and Fenwal Detect-A-Fire-Sensors



HDL-4 with **250°C 3/4" NPT-Flextube** or
385°C with solid 3/4" NPT-Iron-tube,

For Details consult LICO 116317 Data-sheet.

T-max 385°C with iron-tube and extra
long Heat-Detector cables or 200°C with
Std-Ceramic wiring block or **385°C with
Special V2A Wiring-Block**

**ATEX and IP-rated High-temperature
- tubes on request**

HDL-1

Our Original **Heavy Duty**
"Marine Grade" Fire-Detector-Box

**Available with Stainless-steel / Brass or
Fully Stainless Temperature-Sensor-switch**

Consult LICO HDL-1 Data-sheet

WIG-Welded marine-Aluminum-Alloy
Ultra-HD (Heavy-Duty)-Version
Unit: IP67 / IP68

Seals:

200°C Composite or 220°C Silicone Seal,
IP67/IP68
M20-Cable gland, 220°C Silicone,
(Ex-certified until 100°C/140°C)

T-Max. 250°C 1/2" or 3/4" Stainless-NPT-Flextube

**T-Max 385°C with solid 1/2" or 3/4" NPT-Aluminum
or iron-tube and extra long Heat-Detector cables or
with HT-Ceramic wiring block.**



Every piece a Master-piece.

Easy installation!

Junction Box may stay at the cooler part of the installation

Detect-A-Fire-Sensor with Coupling Head – double thread allows unique installation possibilities



For Details see:
116317-Brochure

Example for ordering:

Box and Version of choice, Fenwal-Sensor: Series 28020-003 or 28021-005

Your choice of:

A. Basic-standard: Brass cable Glands (Ni-plated) (BCG-Series)

- BCG-1** Brass, Ni-Plated, IP 68, 4,5-10mm opening, NBR-Seal, 100°C, M16
- BCG-2** Ex-certified, Brass, Ni-Plated IP68, 4-8 mm opening, NBR-Seal, 100°C, PG7
- BCG-3** Ex-Cert IP68, ~ 6-11 Neopren/Perbunan 100°C M25 ExII2GD EEX e II
- BCG-4** Ex-Cert IP68, 8,5-13 Neopren/Perbunan 100°C M20 ExII2GD EEX e II
- BCG-5** Ex-Cert IP68, 13,5-18 Neopren/Perbunan 100°C M20 ExII2GD EEX e II

(Neopren T-max 100 – 130°C)

Or



B. EXCG –Series. 100°C or 220°C max

- EXCG-BS** ATEX EMV Cable Gland, Brass-Ni-Plated, Silicone -70/+220°C
- EXCG-BE** ATEX EMV Cable Gland, Brass-Ni-Plated, EPDM -40/+100°C
- EXCG-SS** ATEX EMV Cable Gland, SS-316, Silicone -70/+220°C
- EXCG-SE** ATEX EMV Cable Gland, SS-316, EPDM -40/+100°C

T-Max EPDM: 100-120°C Air T-Max Silicone: 220-250°C Air

For Non-armoured cables, DIN

Cable Dia (mm)
D5: 5,5 - 8
D8: 8-10,5
D10: 10,5-13
D13: 13-15,5
D15: 15,5-18

For Non-armoured cables, NPT

Cable Dia (mm)
N5: 5,5 - 8
N8: 8-10,5
N10: 10,5-13
N13: 13-15,5
N15: 15,5-18

For armoured cables, DIN

Cable Dia (mm)
AD5: 5,5 - 8
AD8: 8-10,5
AD10: 10,5-13
AD13: 13-15,5
AD15: 15,5-18

For armoured cables, NPT

Cable Dia (mm)
AN5: 5,5 - 8
AN8: 8-10,5
AN10: 10,5-13
AN13: 13-15,5
AN15: 15,5-18

Protection: **IP66** or **IP68** (with separate washer **-W**)

Specification Example: EXCG-BE-AN15-66-W

Important Note:

Armoured cables SHALL have Cable Glands specified for armoured cables to prevent the loss of the ATEXcertificate for the entire installation.

Just send your Specs and wishes, we quote the RIGHT SOLUTION!

**Standard for Ex-versions
ATEX-Certified Wiring Block,
-50/+130°C, Ex e II
-50/+210°C, Ex e II**

2, 3, 4 or 5 poles
Wiring: 0,5 - 4 mm²

VDE-approved Wiring Blocks:

Porcellain C111 glazed or Steatik C220 unglazed
2, 3 or 4 poles
Wiring: 0,5-2,5 mm²/ 1,5-6 mm², 24A

T max:
350°C surface,
200°C brass-parts to avoid burn-out,

**VDE- Ultra-High-Temperature-
Wiring Blocks:**

Option: 2-pole 500°C-Wiring-Block-Version:
All electrical parts are made entirely of V2A



Options:



R-„EX“

**Elektrotechnik 5 W Former-Ex-conform- Resistors as
Series or End of Line Resistors (EOL)**

T3 max 40°C, T 6 max 60°C
(No Ex-cert. available, no higher Temp. advised, outgasing may occur az higher
Temperatures)

**220°C “Ex-conform”-Resistors are in Design &
Evaluation**

We are glad to receive your inquiry!

XL-Housing for HDL-3 (Ex)

With 125x80x57 mm considerably bigger for convenient and
solid mounting of big Series- and EOL-Resistors

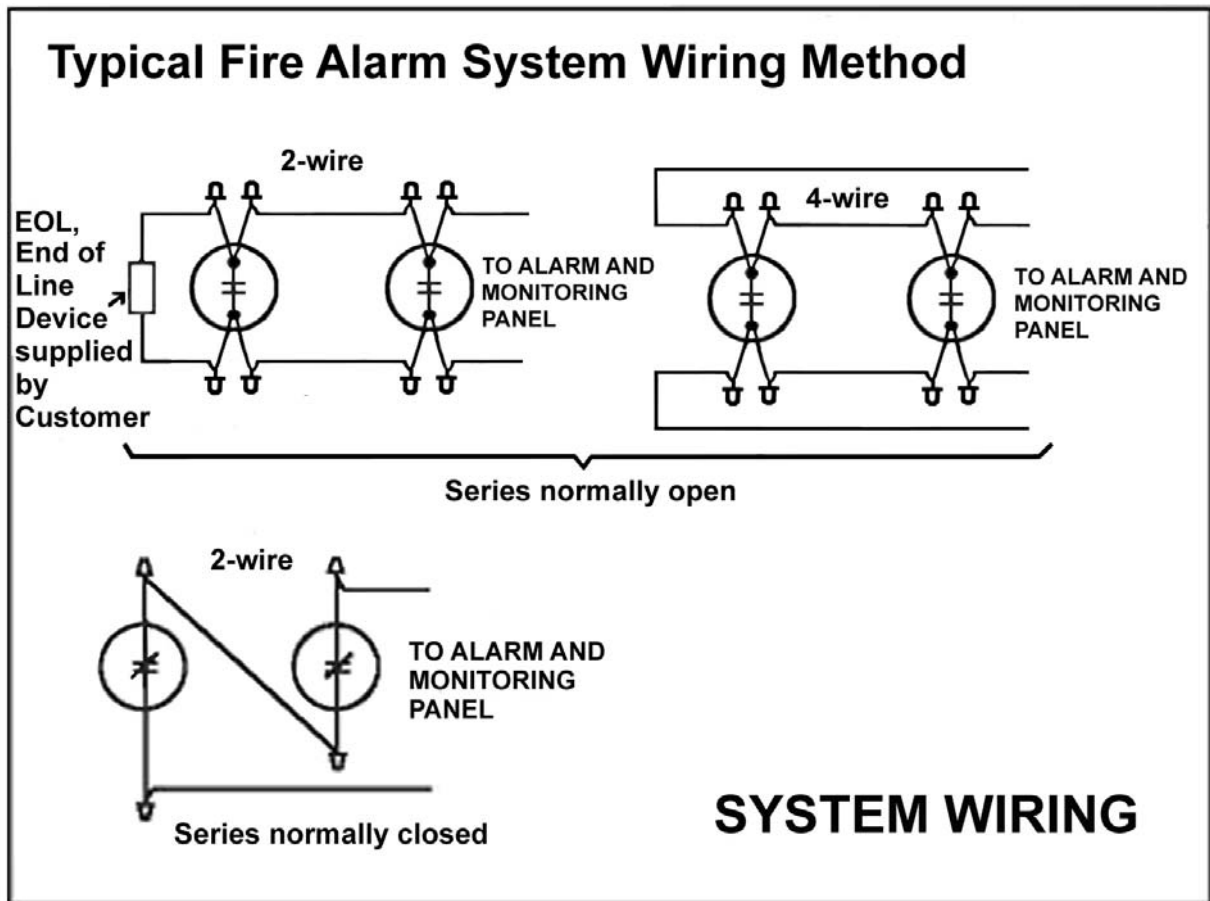
**HDL-2-R, HDL-3-R,
Separate R-Box with one cable gland**

Choice of of:
HDL2-Box: 80°C or 100 °C
HDL3-Box: 140°C, 140°C Ex, 200°C HT

Optional:

Double Mounting-head-Sensor Fenwal Series 28000
For “through-wall-mounting”

Wiring Diagram:



NPT-threads:

National Pipe Thread Tapered Thread (NPT) is a U.S. standard for tapered threads used on threaded pipes and fittings. **BSP** is a British Pipe thread (see also Whitworth-threads)

Jointing threads: These are pipe threads where pressure-tightness is made through the mating of two threads together. Additional seal tapes or thread sealant compounds might be necessary for both NPT & BSP-joints.

MIP: stands for Male Iron Pipe, or Male International Pipe, or MPT Male Pipe Thread. It is a term for pipe fittings.

FIP: stands for Female Iron Pipe, or Female International Pipe, or FPT. It is a term for pipe fittings that MIP fittings fit into.

Mating of NPT and BSP is not possible due to different cone angle, threads per inch, depth and pitch.

Das **National Pipe Thread** (*NPT-Gewinde, NPT-Rohrgewinde*) nach ASME/ANSI B1.20.1 ist eine US-amerikanische Gewindenorm für selbstdichtende Rohrverschraubungen entsprechend der europäischen Anschauung..

Die Dichtung wird dadurch erreicht, dass die Gewinde kegelig angeordnet werden. Bei Zusammenschrauben konventioneller Rohrgewinde wird zusätzlich ein Dichtmittel (z. B. Teflonband, Hanf) zwischen die Gewinde gelegt. Im Gegensatz dazu benötigt das National Pipe Thread - Dryseal Form (*NPTF-Gewinde, NPTF-Rohrgewinde*) nach ASME/ANSI B1.20.3 primär kein Dichtmittel. Häufig werden jedoch flüssige Schraubendichtmittel oder Hanf oder Teflon zur Sicherung eingesetzt. Gelegentlich werden NPT-Gewinde auch als MPT (Male Pipe Thread) oder FPT (Female Pipe Thread) und auch als MIP (Male iron pipe) and FIP (Female iron pipe) bezeichnet.

Gegenüber dem Whitworth-Gewinde, welches auch als British Standard Pipe (BSP) bekannt ist, sind die Durchmesser, Gangzahl (Steigung in Gängen pro Zoll, threads per inch) als auch Kegelwinkel leicht unterschiedlich, so dass die beiden Gewinde nicht miteinander verschraubbar sind.

Further Information:






Ex-Description of HDL-3 Housing:

Number of Certificate KEMA 00ATEX85011 X

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with EN 60079-0 : 2004, EN 60079-7 : 2003, EN 60079-11 : 2004 and EN 60079-26 : 2004.

The marking of the Enclosure shall include the following:

 II 2 GD Ex e II T6 / T3 T140 °C IP66 / IP67 or
 II 1 GD Ex ia IIC T6 / T3 T140 °C IP66 / IP67 or
 II 2(1) GD Ex e [ia] IIC T6 / T3 T140 °C IP66 / IP67

Ambient temperature range: -40 °C ... +80 °C with CR seal
-50 °C ... +135 °C with VMQ seal

The maximum surface temperature T140 °C is based upon an ambient temperature of 135 °C.



The fully mounted and in the Sytem installed Housing/unit mandatory has to be certified by an approved body to be in accordance with the existing ATEX-Norms, the simple Installation of an EX-certified Mounting Box does not stretch the ATEX approval onto an entire system.

Das vollständig montierte und in der Anlage installierte Gehäuse muss den ATX Richtlinien entsprechen und durch eine anerkannte und benannte Stelle zertifiziert werden, um in der Konsquenz auch ATEX-mitzertifiziert zu sein!



HDL-units are constructed and manufactured according CE, this includes Equipment- and protectionsystems for dedicated and proper use in explosion-hazardous areas (94/9/EG),

Effective ignition source is a term defined in the European ATEX directive as an event which, in combination with sufficient oxygen and fuel in gas, mist, vapor or dust form, can cause an explosion. Methane, hydrogen or coal dust are examples of possible fuels.

Effective ignition sources are:

- **Lightning strikes.**
- **Open flames.** This varies from a lit cigarette to welding activity.
- **Mechanically generated impact sparks.** For example, a hammer blow on a rusty steel surface compared to a hammer blow on a flint stone. The speed and impact angle (between surface and hammer) are important; a 90 degree blow on a surface is relatively harmless.
- **Mechanically generated friction sparks.** The combination of materials and speed determine the effectiveness of the ignition source. For example 4.5 m/s steel-steel friction with a force greater than 2 kN is an effective ignition source. The combination of aluminium and rust is also notoriously dangerous. More than one red hot spark is often necessary in order to have an effective ignition source.
- **Electric sparks.** For example a bad electrical connection or a faulty pressure transmitter. The electric energy content of the spark determines the effectiveness of the ignition source.
- **High surface temperature.** This can be the result of milling, grinding, rubbing, mechanical friction in a stuffing box or bearing, or a hot liquid pumped into a vessel. For example the tip of a lathe cutting tool can easily be 600 degrees Celsius (1100 °F); a high pressure steam pipe may be above the autoignition temperature of some fuel/air mixtures.
- **Electrostatic discharge.** Static electricity can be generated by air sliding over a wing, or a non-conductive liquid flowing through a filter screen.
- **Radiation.**
- **Adiabatic compression.** Air is pumped into a vessel and the vessel surface heats up.

Additional Information, please consult the ATEX guidelines in your language:

Date: 2010.09



Gerätegruppe I		
Geräte zur Verwendung in Bergbau-/Übertage-/Untertagebetrieben		
	Kategorie M1	Kategorie M2
Anforderung	sehr hohe Sicherheit	hohe Sicherheit

Gerätegruppe II						
Geräte zur Verwendung in den übrigen explosionsgefährdeten Bereichen						
	Kategorie 1		Kategorie 2		Kategorie 3	
Gefahr	ständig, häufig oder über längere Zeit		gelegentlich		selten und kurzzeitig	
Anforderung	sehr hohe Sicherheit		hohe Sicherheit		normale Sicherheit	
Zone	Zone 0	Zone 20	Zone 1	Zone 21	Zone 2	Zone 22
Stoffgruppe	G	D	G	D	G	D

G=Gas, D=Staub

Klasse	max. Oberflächentemperatur
T1	450 °C
T2	300 °C
T3	200 °C
T4	135 °C
T5	100 °C
T6	85 °C



Das vollständig montierte und in der Anlage installierte Gehäuse muss durch eine anerkannte und benannte Stelle zertifiziert werden und den ATX Richtlinien entsprechen um in der Konsequenz auch ATEX-mitzertifiziert zu sein!

ATEX Directive (94/9/EC)

The ATEX Directive 94/9/EC ("ATmospheres EXplosibles", French for explosive atmospheres) for CE Marking addresses Potentially Explosive Issues.

The Directive 94/9/EC became mandatory within the European Union as of July 2003. The new ATEX Directive based on the New and Global Approach replaces three Old Approach directives, 76/117/EEC, 79/196/EEC and 82/130/EEC.

ATEX applies to all kind of, electrical or non-electrical equipment, machines and industrial installations, placed in potential explosive Atmospheres.

It also applies to safety devices, controlling devices and regulating devices intended for use outside potentially explosive areas, but required for or contributing to the safe functioning of equipment and protection systems with respect to the risks of explosions.

Equipment in the scope of the ATEX Directive is divided into groups and categories depending on the intended use and the duration or frequency of the presence of the explosive atmosphere.

Informationen zur ATEX Betriebsrichtlinie 1999/92/EG

Diese Information ersetzt das Studium und die Anwendung der Richtlinie **NICHT**.

Die ATEX Betriebsrichtlinie 1999/92/EG (auch inoffiziell als "ATEX 137" bezeichnet, wegen des relevanten Art. 137 des EG-Vertrages) über die Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können. Diese Richtlinie wurde 2002 im Rahmen der Betriebssicherheitsverordnung in deutsches, bzw. durch die Verordnung explosionsfähige Atmosphären (VEXAT) in österreichisches Recht umgesetzt. Diese Richtlinie enthält grundlegende Sicherheitsanforderungen die der Betreiber/Arbeitgeber umzusetzen hat. Dazu gehören:

- Vermeidung oder Einschränkung der Bildung explosionsfähiger Atmosphäre (primärer Explosionsschutz)
- Vermeidung wirksamer Zündquellen (sekundärer Explosionsschutz)
- Beschränkung der Auswirkung einer eventuellen Explosion auf ein unbedenkliches Maß (tertiärer oder konstruktiver Explosionsschutz)

Einteilung der explosionsgefährdeten Zonen			
Gase	Zone 0 ist ein Bereich, in dem gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.	Zone 1 ist ein Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann.	Zone 2 ist ein Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine gefährlich explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.
Stäube	Zone 20 ist ein Bereich, in dem gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbaren Staub ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.	Zone 21 ist ein Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbaren Staub bilden kann.	Zone 22 ist ein Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbaren Staub normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.



LICO Electronics GmbH, Klederinger Str. 31, A-2320 Kledering, Austria office@lico.at www.lico.at
LICO Hungaria Kft, Raba u.4, H-2030 Erd, Hungary office@lico.hu / h.miksch@lico.at www.lico.hu
LICO Mecatronic S.R.L. RO-540526 Targu-Mures, Str.Bucinului Nr.2B Romania. office@lico.ro www.lico.ro