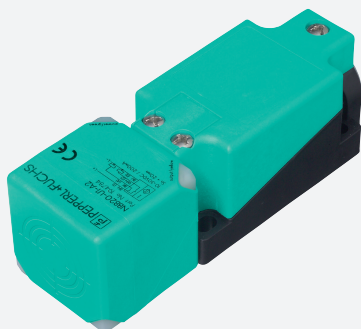


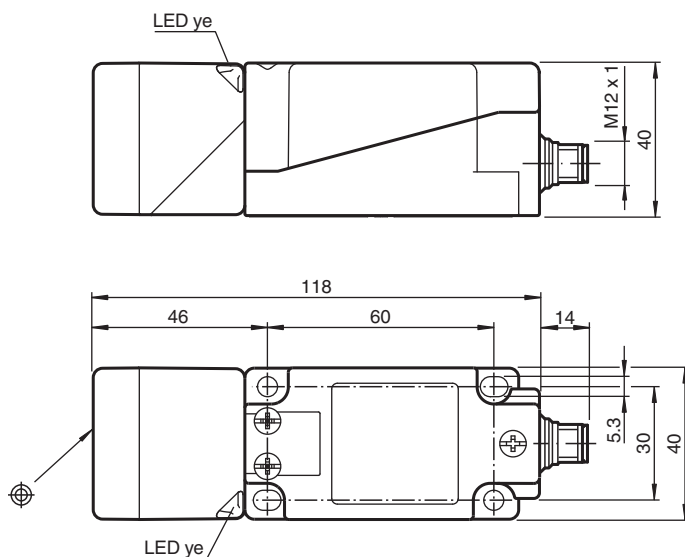


Inductive sensor NBN40-U1K-N0-V1

- Sensor head bidirectional and rotatable
- 40 mm non-flush



Dimensions



Technical Data

General specifications

Switching function		Normally closed (NC)
Output type		NAMUR
Rated operating distance	s_n	40 mm
Installation		non-flush
Assured operating distance	s_a	0 ... 32.4 mm
Actual operating distance	s_r	36 ... 44 mm
Reduction factor r_{Al}		0.31
Reduction factor r_{Cu}		0.3
Reduction factor r_{304}		0.74
Output type		2-wire

Nominal ratings

Nominal voltage	U_o	8.2 V (R_i approx. 1 k Ω)
Switching frequency	f	0 ... 150 Hz
Hysteresis	H	typ. 5 %

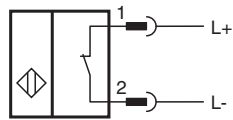
Technical Data

Reverse polarity protection	yes
Short-circuit protection	yes
Current consumption	
Measuring plate not detected	min. 2.2 mA
Measuring plate detected	≤ 1 mA
Switching state indicator	LED, yellow
Functional safety related parameters	
MTTF _d	1415 a
Mission Time (T _M)	20 a
Diagnostic Coverage (DC)	0 %
Compliance with standards and directives	
Standard conformity	
NAMUR	EN 60947-5-6:2000 IEC 60947-5-6:1999
Electromagnetic compatibility	NE 21:2007
Standards	EN IEC 60947-5-2
Approvals and certificates	
IECEX approval	
Equipment protection level Ga	IECEX PTB 11.0021X
Equipment protection level Gb	IECEX PTB 11.0021X
Equipment protection level Da	IECEX PTB 11.0021X
Equipment protection level Mb	IECEX PTB 11.0021X
ATEX approval	
Equipment protection level Ga	PTB 00 ATEX 2032 X
Equipment protection level Gb	PTB 00 ATEX 2032 X
Equipment protection level Da	PTB 00 ATEX 2032 X
UL approval	
Ordinary Location	cULus Listed, General Purpose
Hazardous Location	E87056
Control drawing	116-0451
CCC approval	
Hazardous Location	2020322315002303
NEPSI approval	
NEPSI certificate	GYJ16.1394X
CML approval	on request
ANZEx	19.3001X
Marine approval	DNVGL TAA00001A5
Ambient conditions	
Ambient temperature	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)
Storage temperature	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)
Mechanical specifications	
Connection type	Connector plug
Housing material	PA
Sensing face	PA
Degree of protection	IP66 / IP68 / IP69K
Connector	
Threading	M12 x 1
Number of pins	4
Mass	225 g
Dimensions	
Height	40 mm
Width	40 mm
Length	118 mm

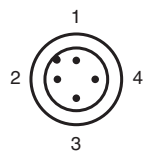
Technical Data

Note	Tightening torque: 1.8 Nm (housing)
General information	
Use in the hazardous area	see instruction manuals

Connection Assignment



Connection Assignment

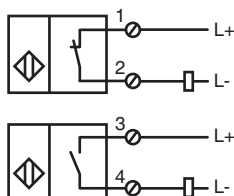


Wire colors in accordance with EN 60947-5-6

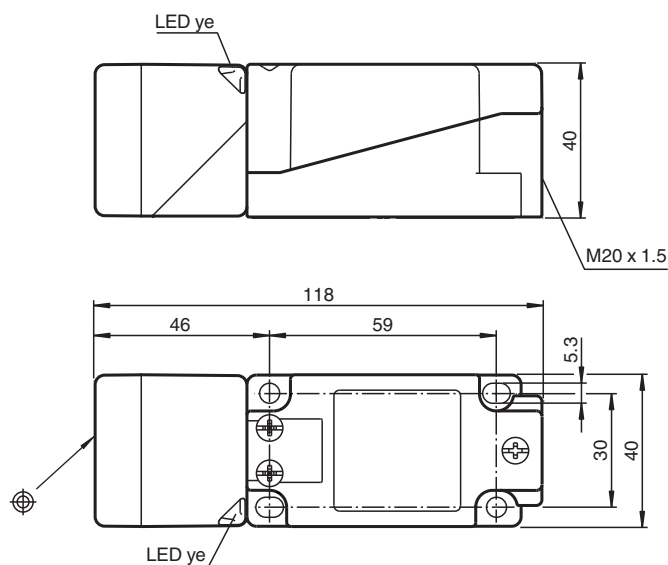
1		BN	(brown)
2		BU	(blue)

**型号****NBB20-U1-Z2****特性**

- 20 mm 齐平安装
- 全方位 360° 可见 2 LEDs 指示灯

接线形式**附件****MHW 01**

安装附件

外形尺寸**技术参数****一般说明**

开关点功能	DC	常开 / 常闭
额定动作距离	s_n	20 mm
安装		齐平安装
输出极性		DC
可靠动作范围	s_a	0 ... 16.2 mm
衰减系数 r_{AI}		0.3
衰减系数 r_{Cu}		0.3
衰减系数 r_{V2A}		0.7

额定等级

工作电压	U_B	5 ... 60 V
开关频率	f	0 ... 250 Hz
迟滞	H	典型值 5 %
反极性保护		是
短路保护		脉冲
电压降	U_d	≤ 5 V
工作电流	I_L	2 ... 200 mA
漏电流	I_r	0 ... 0.5 mA
开关状态指示		2 LED 黄色指示灯

周围环境

环境温度	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)
------	-------------------------------

机械特性

接线形式	M20 端子盒, 导线截面积 ≤ 2.5 mm ²
外壳材料	PA/ 金属
感应面	PA
防护等级	IP67 / IP69K
重量	225 g
注意	固定扭矩: 1.8 Nm (外壳) 固定扭矩: 1.0 Nm (螺纹端子)

符合标准

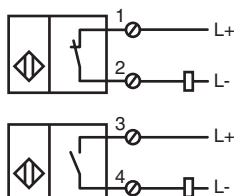
标准	IEC / EN 60947-5-2:2007
----	-------------------------

认证和证书

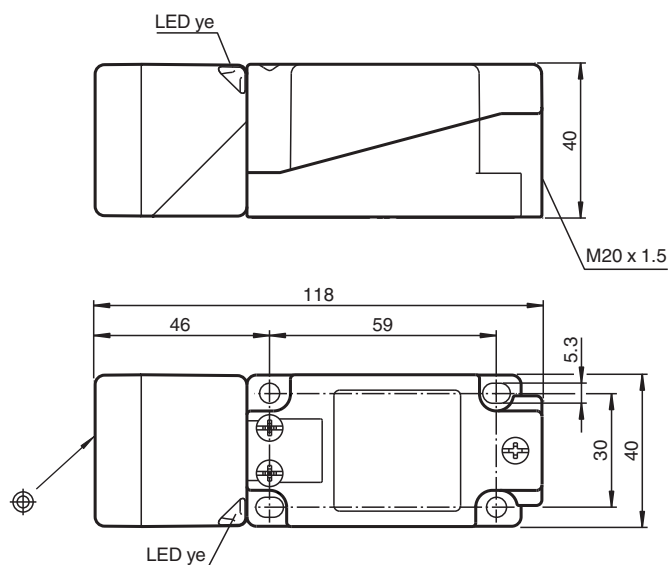
UL 认证	cULus Listed, 一般要求
-------	--------------------

**型号****NBB20-U1-Z2****特性**

- 20 mm 齐平安装
- 全方位 360° 可见 2 LEDs 指示灯

接线形式**附件****MHW 01**

安装附件

外形尺寸**技术参数****一般说明**

开关点功能	DC	常开 / 常闭
额定动作距离	s_n	20 mm
安装		齐平安装
输出极性		DC
可靠动作范围	s_a	0 ... 16.2 mm
衰减系数 r_{AI}		0.3
衰减系数 r_{Cu}		0.3
衰减系数 r_{V2A}		0.7

额定等级

工作电压	U_B	5 ... 60 V
开关频率	f	0 ... 250 Hz
迟滞	H	典型值 5 %
反极性保护		是
短路保护		脉冲
电压降	U_d	≤ 5 V
工作电流	I_L	2 ... 200 mA
漏电流	I_r	0 ... 0.5 mA
开关状态指示		2 LED 黄色指示灯

周围环境

环境温度	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)
------	-------------------------------

机械特性

接线形式	M20 端子盒, 导线截面积 ≤ 2.5 mm ²
外壳材料	PA/ 金属
感应面	PA
防护等级	IP67 / IP69K
重量	225 g
注意	固定扭矩: 1.8 Nm (外壳) 固定扭矩: 1.0 Nm (螺纹端子)

符合标准

标准	IEC / EN 60947-5-2:2007
----	-------------------------

认证和证书

UL 认证	cULus Listed, 一般要求
-------	--------------------



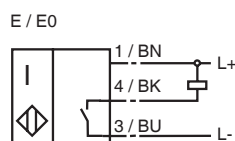
型号

NBN40-L2-E0-V1

特性

- 基本系列
- 40 mm 非齐平安装
- 快速安装支架
- 4-路 LED 指示灯

接线形式



附件

V1-G

不带线电缆插座

V1-W

不带线电缆插座

V1-W-2M-PVC

电缆插头

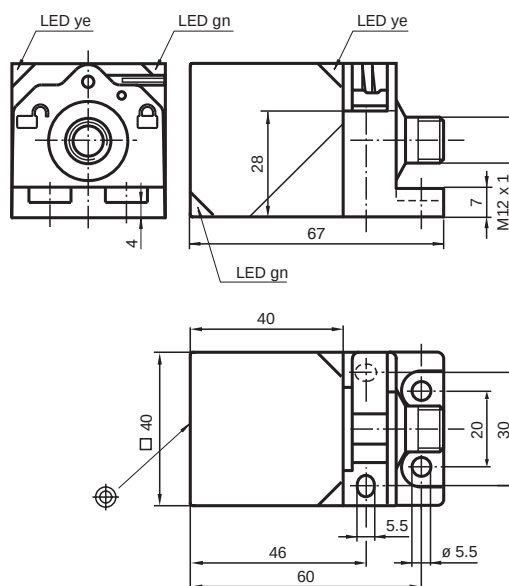
V1-G-2M-PVC

电缆插头

MHW 01

安装附件

外形尺寸



技术参数

一般说明

开关点功能	NPN	常开
额定动作距离 s_n	40 mm	
安装	非齐平安装	
输出极性	DC	
可靠动作范围 s_a	0 ... 32.4 mm	
衰减系数 r_{AI}	0.3	
衰减系数 r_{Cu}	0.28	
衰减系数 r_{V2A}	0.75	
衰减系数 r_{Ms}	0.38	

额定等级

工作电压 U_B	10 ... 30 V
开关频率 f	0 ... 150 Hz
迟滞 H	典型值 5 %
反极性保护	是
短路保护	脉冲
电压降 U_d	≤ 2 V
设计数据	
工作电流 I_L	0 ... 200 mA
漏电流 I_r	0 ... 0.5 mA
空载电流 I_o	≤ 20 mA
工作电压显示	绿色 LED 指示灯
开关状态指示	黄色 LED 指示灯

符合标准

标准	IEC / EN 60947-5-2:2004
----	-------------------------

周围环境

环境温度	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)
储藏温度	-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)

机械特性

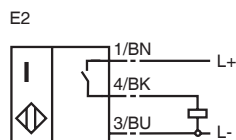
接线形式	V1- 连接器
外壳材料	PA-GF35
感应面	PA-GF35
防护等级	IP69K

认证和证书

防护等级	II
额定绝缘电压 U_i	253 V
设计抗冲击电压 U_{imp}	4000 V
UL 认证	cULus Listed, 一般要求

**型号****NBB20-U1-E2****特性**

- 20 mm 齐平安装
- 全方位 360° 可见 4 LEDs 指示灯

接线形式**附件****MHW 01**

安装附件

V1-G

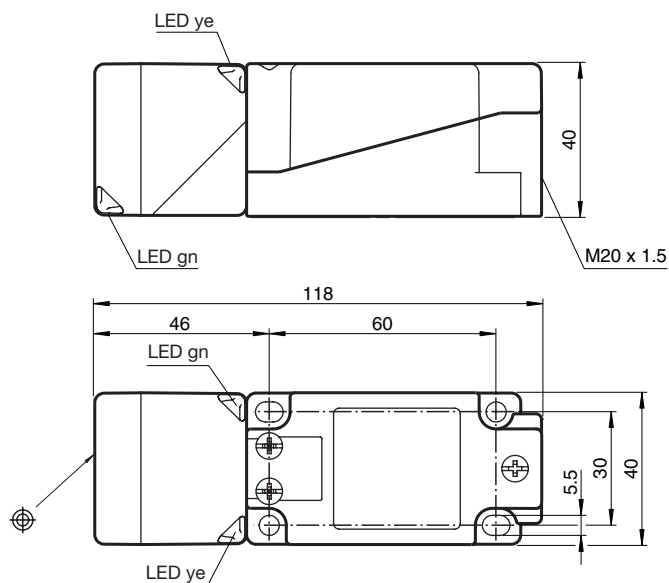
不带线电缆插座

V1-W

不带线电缆插座

V1-M20-80

插座

外形尺寸**技术参数****一般说明**

开关点功能	PNP	常开
额定动作距离	s_n	20 mm
安装		齐平安装
输出极性		DC
可靠动作范围	s_a	0 ... 16.2 mm
衰减系数 r_{Al}		0.33
衰减系数 r_{Cu}		0.31
衰减系数 r_{V2A}		0.74
衰减系数 r_{Brass}		0.41

额定等级

工作电压	U_B	10 ... 30 V
开关频率	f	0 ... 150 Hz
迟滞	H	典型值 5 %
反极性保护		是
短路保护		脉冲
电压降	U_d	≤ 2 V
工作电流	I_L	0 ... 200 mA
漏电流	I_r	0 ... 0.5 mA 典型值 0.01 mA
空载电流	I_o	≤ 20 mA
工作电压显示		绿色 LED 指示灯
开关状态指示		黄色 LED 指示灯

符合标准

标准	IEC / EN 60947-5-2:2004
----	-------------------------

周围环境

环境温度	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)
------	-------------------------------

机械特性

接线形式	M20 端子盒, 导线截面积 ≤ 2.5 mm ²
外壳材料	PA/ 金属
感应面	PA
防护等级	IP67 / IP69K
重量	225 g
注意	固定扭矩: 1.8 Nm (外壳) 固定扭矩: 1.0 Nm (螺纹端子)

认证和证书

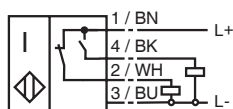
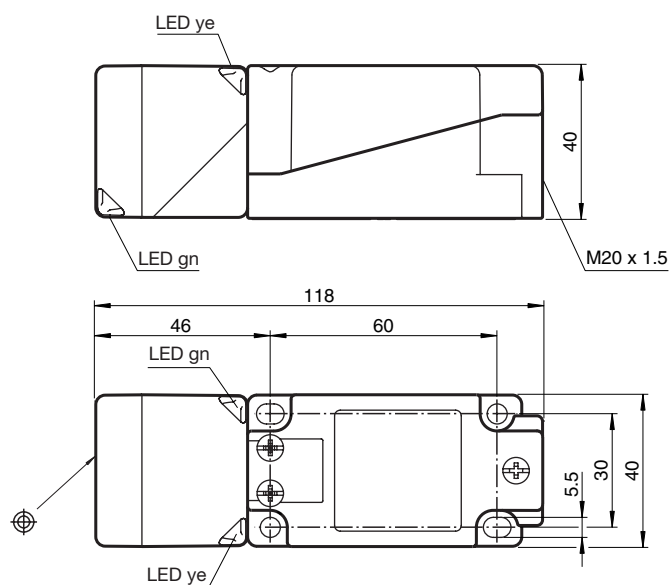
UL 认证	cULus Listed, 一般要求
-------	--------------------

**型号****NBN40-U1-A2****特性**

- 40 mm 非齐平安装
- 全方位 360° 可见 4 LEDs 指示灯

接线形式

A2

**外形尺寸****技术参数****一般说明**

开关点功能	PNP	常开 + 常闭
额定动作距离	S_n	40 mm
安装		非齐平安装
输出极性		DC
可靠动作范围	S_a	0 ... 32.4 mm
衰减系数 r_{Al}		0.31
衰减系数 r_{Cu}		0.3
衰减系数 r_{V2A}		0.74
衰减系数 r_{Brass}		0.39

额定等级

工作电压	U_B	10 ... 30 V
开关频率	f	0 ... 150 Hz
迟滞	H	典型值 5 %
反极性保护		是
短路保护		脉冲
电压降	U_d	≤ 2 V
工作电流	I_L	0 ... 200 mA
漏电流	I_r	0 ... 0.5 mA
空载电流	I_o	≤ 20 mA
工作电压显示		绿色 LED 指示灯
开关状态指示		黄色 LED 指示灯

符合标准

标准	IEC / EN 60947-5-2:2004
----	-------------------------

周围环境

环境温度	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)
------	-------------------------------

机械特性

接线形式	M20 端子盒, 导线截面积 ≤ 2.5 mm ²
外壳材料	PA/ 金属
感应面	PA
防护等级	IP67 / IP69K
重量	225 g
注意	固定扭矩: 1.8 Nm (外壳) 固定扭矩: 1.0 Nm (螺纹端子)

认证和证书

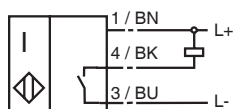
UL 认证	cULus Listed, 一般要求
-------	--------------------

**型号****NBN40-U1-E0****特性**

- 40 mm 非齐平安装
- 全方位 360° 可见 4 LEDs 指示灯

接线形式

E / E0

**附件****MHW 01**

安装附件

V1-G

不带线电缆插座

V1-W

不带线电缆插座

V1-G-2M-PVC

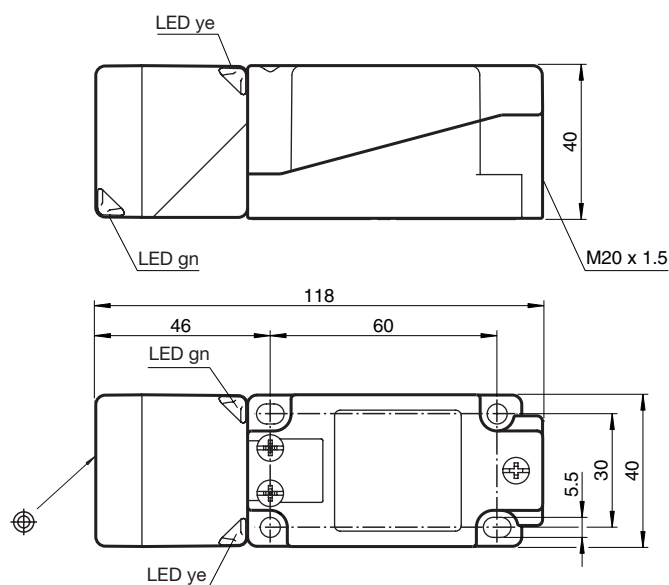
电缆插头

V1-W-2M-PVC

电缆插头

V1-M20-80

插座

外形尺寸**技术参数****一般说明**

开关点功能		NPN	常开
额定动作距离	S_n	40 mm	
安装		非齐平安装	
输出极性		DC	
可靠动作范围	S_a	0 ... 32.4 mm	
衰减系数 r_{Al}		0.31	
衰减系数 r_{Cu}		0.3	
衰减系数 r_{V2A}		0.74	
衰减系数 r_{Brass}		0.39	

额定等级

工作电压	U_B	10 ... 30 V
开关频率	f	0 ... 150 Hz
迟滞	H	典型值 5 %
反极性保护		是
短路保护		脉冲
电压降	U_d	≤ 2 V
工作电流	I_L	0 ... 200 mA
漏电流	I_r	0 ... 0.5 mA 典型值 0.1 μ A 在 25 °C 时
空载电流	I_o	≤ 20 mA
工作电压显示		绿色 LED 指示灯
开关状态指示		黄色 LED 指示灯

符合标准

标准	IEC / EN 60947-5-2:2004
----	-------------------------

周围环境

环境温度	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)
------	-------------------------------

机械特性

接线形式	M20 端子盒, 导线截面积 ≤ 2.5 mm ²
外壳材料	PA/ 金属
感应面	PA
防护等级	IP67 / IP69K
重量	225 g
注意	固定扭矩: 1.8 Nm (外壳) 固定扭矩: 1.0 Nm (螺纹端子)

认证和证书

UL 认证	cULus Listed, 一般要求
-------	--------------------



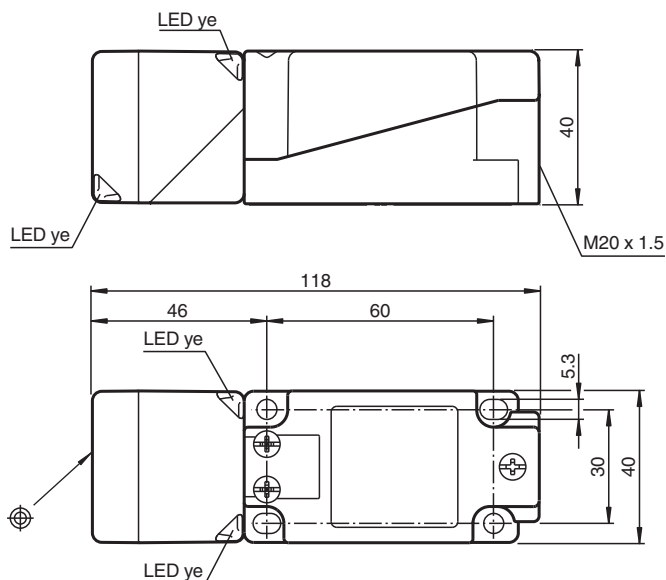
Inductive sensor

NBB15-U1-Z2

- Sensor head bidirectional and rotatable
- 15 mm flush
- 2 LEDs indicator for 360° visibility



Dimensions



Technical Data

General specifications

Switching function		Normally open/closed (NO/NC)
Output type		Two-wire
Rated operating distance	s_n	15 mm
Installation		flush
Output polarity		DC
Assured operating distance	s_a	0 ... 12.15 mm
Actual operating distance	s_r	13.5 ... 16.5 mm typ. 15 mm
Reduction factor r_{Al}		0.3
Reduction factor r_{Cu}		0.3
Reduction factor r_{304}		0.7
Output type		2-wire

Nominal ratings

Operating voltage	U_B	5 ... 60 V
-------------------	-------	------------

Technical Data

Switching frequency	f	0 ... 400 Hz
Hysteresis	H	typ. 5 %
Reverse polarity protection		reverse polarity tolerant
Short-circuit protection		yes
Voltage drop	U_d	≤ 5 V
Voltage drop at I_L		
Voltage drop $I_L = 100$ mA, switching element on	U_d	... 5 V
Operating current	I_L	2 ... 200 mA
Off-state current	I_r	0 ... 0.5 mA
Switching state indicator		2 LED, yellow
Functional safety related parameters		
MTTF _d		1133 a
Mission Time (T_M)		20 a
Diagnostic Coverage (DC)		0 %
Compliance with standards and directives		
Standard conformity		
Standards		EN IEC 60947-5-2
Approvals and certificates		
UL approval		cULus Listed, General Purpose
CCC approval		Certified by China Compulsory Certification (CCC)
Ambient conditions		
Ambient temperature		-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Mechanical specifications		
Connection type		screw terminals
Information for connection		A maximum of two conductors with the same core cross section may be mounted on one terminal connection! tightening torque 1.2 Nm + 10 %
Core cross section		up to 2.5 mm ²
Minimum core cross-section		without wire end ferrules 0.5 mm ² , with connector sleeves 0.34 mm ²
Maximum core cross-section		without wire end ferrules 2.5 mm ² , with connector sleeves 1.5 mm ²
Housing material		PA/metal with epoxy powder coating
Sensing face		PA
Housing base		plastic
Degree of protection		IP68 / IP69K
Mass		225 g
Dimensions		
Height		40 mm
Width		40 mm
Length		118 mm
Note		Tightening torque: 1.8 Nm (housing)

Connection

