

Manufacturer

Werner Turck GmbH & Co KG
58553 Halver

Product;

Two-wire proximity switch

Type:

...Y1 ...

Intended use

Position indication with safety function

Test result:

The proximity switch of the above mentioned series are suited for use in safety-related systems, including SIL2 to IEC 61508

Detailed results are recorded in test report
 No. V 85 2005 31-1 from 07.June.2005 and V 85 2005 E2 from 10.November.2005.
 A summary of the test values is included on the rear of this test certificate.

The suitability for certain applications can be determined only in conjunction with the evaluation of further components of the subsystem.

This certificate retains its validity until June 2010

Cologne, the 10.Nov. 2005

Test centre for
 technical energy related systems

Head of the Centre

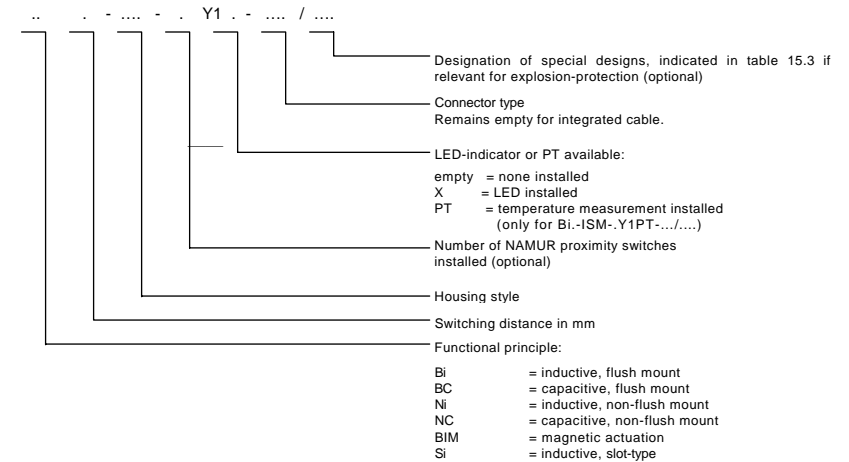


Dipl.-Ing. F. Wick

Tuv Rheinland Group

Failure probability	PFD	Failure/demand	0,000014	0,000014
Switching operations / year		demand	10	10
Dangerous fault failure rate	/ld	1/h	1,6E-09	1,6E-09
		FIT	1,6	1,6
MTBF dangerous fault	MTBFD	h	626000000	626000000
		y	71429	71429
Test interval	Ti	y	1	5
	Ti	h	8760	43800
Mean failure probability	PFD avg		0,000007	0,000035
Safe failure fraction	SFF		0,9	0,9
Safe failure rate	-fs		1,44E-08	1,44E-08
		FIT	14,38	14,38
Overall fault rate	As + Ad		0,00000016	0,00000016
		FIT	15,98	15,98
MTBF total	MTBF	h	62571429	62571429
MTBF total	MTBF	y	7143	7143
Type of subsystem to IEC 61508-2, 7.4.3.1.2		TypA		
Hardware fault tolerance	HFT	0		
Diagnostic rate	DC	0		

Type code:



The range of two-wire proximity switches Type ..., ..Y1-/..... consists of various styles which are divided into ten group types.
 The identification of the respective type should be performed in conjunction with the housing style applied and can be determined using the following table:

Modul	Typ-Gruppe	Modul	Typ-Gruppe	Modul	Typ-Gruppe	Modul	Typ-Gruppe
Bi1	A	Bi2	A	Bi3	A	Bi4	A
Bi5	A	Bi6	A	Bi7	A	Bi8	A
Bi9	A	Bi10	A	Bi11	A	Bi12	A
Bi13	A	Bi14	A	Bi15	A	Bi16	A
Bi17	A	Bi18	A	Bi19	A	Bi20	A
Bi21	A	Bi22	A	Bi23	A	Bi24	A
Bi25	A	Bi26	A	Bi27	A	Bi28	A
Bi29	A	Bi30	A	Bi31	A	Bi32	A
Bi33	A	Bi34	A	Bi35	A	Bi36	A
Bi37	A	Bi38	A	Bi39	A	Bi40	A
Bi41	A	Bi42	A	Bi43	A	Bi44	A
Bi45	A	Bi46	A	Bi47	A	Bi48	A
Bi49	A	Bi50	A	Bi51	A	Bi52	A
Bi53	A	Bi54	A	Bi55	A	Bi56	A
Bi57	A	Bi58	A	Bi59	A	Bi60	A
Bi61	A	Bi62	A	Bi63	A	Bi64	A
Bi65	A	Bi66	A	Bi67	A	Bi68	A
Bi69	A	Bi70	A	Bi71	A	Bi72	A
Bi73	A	Bi74	A	Bi75	A	Bi76	A
Bi77	A	Bi78	A	Bi79	A	Bi80	A
Bi81	A	Bi82	A	Bi83	A	Bi84	A
Bi85	A	Bi86	A	Bi87	A	Bi88	A
Bi89	A	Bi90	A	Bi91	A	Bi92	A
Bi93	A	Bi94	A	Bi95	A	Bi96	A
Bi97	A	Bi98	A	Bi99	A	Bi100	A



Zertifikat

Hersteller: **Werner Turck GmbH & Co KG**
58553 Halver

Produkt: **Zweidraht Näherungsschalter**
Typ: **...Y1 ...**

Verwendungszweck: **Stellungsanzeige mit**
Sicherheitsfunktion

Prüfergebnis: Die Näherungsschalter der oben genannten Typenreihe sind geeignet zur Verwendung in sicherheitsgerichteten Systemen bis einschließlich SIL 2 nach IEC 61508

Detaillierte Ergebnisse sind dem Bericht Nr. V 85 2005 S1-1 vom 07.06.2005 und V 85 2005 E2 vom 10.11.2005 zu entnehmen.
Eine Zusammenfassung der Prüfwerte enthält die Rückseite dieses Zertifikates.

Die Eignung für bestimmte Einsatzfälle kann nur in Verbindung mit der Beurteilung weiterer Komponenten des Subsystems bestimmt werden.

Dieses Zertifikat behält seine Gültigkeit bis Juni 2010

Köln, den 10.11.2005

Prüfstelle für
energetechnische Einrichtungen
Leiter der Prüfstelle

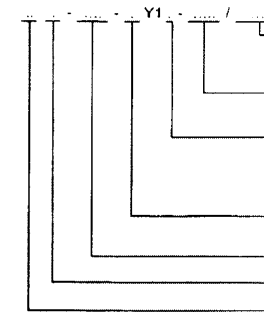
F. Rick
Dipl.-Ing. F. Rick

TÜV Rheinland Group
TÜV Immissionschutz und Energiesysteme GmbH, Am Grauen Stein, D-51105 Köln

zu Bericht Nr. V 85 2005 E2
Werner Turck GmbH & Co KG, 58553 Halver
Näherungsschalter Typ ... Y1

Ausfallwahrscheinlichkeit	PFD	Failure/demand	1,40E-06	1,40E-06
Schaltungen pro Jahr		demand	10	10
Ausfallrate gefährliche Fehler	λ_D	1/h	1,60E-09	1,60E-09
		FIT	1,60	1,60
MTBF gefährliche Fehler	MTBF D	h	6,26E+08	6,26E+08
		y	71429	71429
Testintervall	Ti	y	1	5
	Ti	h	8760	43800
Ausfallwahrscheinlichkeit	PFD avg		7,00E-06	3,50E-05
Anteil sicherer Fehler	SFF		0,9	0,9
Rate sicherer Fehler	λ_S		1,44E-08	1,44E-08
		FIT	14,38	14,38
Gesamtfehlerrate	$\lambda_S + \lambda_D$		1,60E-08	1,60E-08
		FIT	15,98	15,98
MTBF gesamt	MTBF	h	62571429	62571429
MTBF gesamt	MTBF	y	7143	7143
Art des Subsystems nach IEC 61508-2, 7.4.3.1.2		Typ A		
Hardwarefehlertoleranz	HFT	0		
Diagnosegrad	DC	0		

Typenschlüssel:



- Kennzeichnung von Sonderausführungen, genannt in Tabelle 15.3 wenn relevant für die Explosionsschutz (optional)
- Typ des Anschlußsteckers:
Leer für integriertes Anschlußkabel.
Leuchtdiode-Indikator oder PT vorhanden:
leer = keiner installiert
X = Leuchtdiode installiert
PT = Temperaturmessung installiert (nur für Bi-ISM-Y1PT-.../...)
- Anzahl von NAMUR Näherungsschalter installiert (optional)
- Gehäuse Bauform
- Schaltabstand in mm
- Funktionsprinzip:
Bi = induktiv, bündig einbaubar
BC = kapazitiv, bündig einbaubar
Ni = induktiv, nicht bündig einbaubar
NC = kapazitiv, nicht bündig einbaubar
BIM = magnetisch betätigt
Si = induktive, schlitzförmig

Die Reihe von Zweidraht Näherungsschaltern Typ ...-Y1-.../... besteht aus verschiedenen Bauformen die eingeteilt sind in zehn Typ-Gruppen.
Die Identifizierung der zutreffenden Typ-Gruppe ist in Beziehung gesetzt zu dem Bauform und kann aus der folgenden Tabelle ermittelt werden:

Bauform	Typ-Gruppe	Bauform	Typ-Gruppe	Bauform	Typ-Gruppe	Bauform	Typ-Gruppe		
AKT	A	G182	A	K12	A	PST	M		
BKT	S	G19	Y1	K20	Y1	CO8	M		
BRY	GD	G19	Y1X	K20	Y1X	CO8	M		
CA25	G	G20	Y1	K30	A	Q10	A		
CA40	G	G20	Y1X	K33	G	Q15	A		
CK40	G	G28	A	K34	G	Q11	M		
CP40	G	G30	Y1	K40	G	Q15	A		
CP90	G	G30	Y1X	K90	Y1...	Q12	A		
DS20	AD	G47	G	K90	Y1X	GX	Q14	A	
DSC26	MD	GS890	M	M12	Y1	A	Q20	A	
DSU26	AD	H04	K	M12	Y1X	AX	Q25	G	
DSU35	AD	H08	M	M16	Y1	A	Q30	G	
F57	M	H12	A	M16	Y1X	AX	Q35	K	
G05	K	H6	S	N50	Y1	A	Q65	K	
G08	M	HS540	K	M30	Y1X	AX	Q80	G	
G10	M	HS865	M	MP	Y1	G	QF5,5	K	
G12	Y1	IKF	A	MP	Y1X	GX	QST	M	
G12	Y1X	IKF	A	N57	Y1X	M	S12	Y1	
G13	A	INT	K	P12	Y1	A	S12	Y1X	AX
G14	Y1	ISM	A	P12	Y1X	AX	S16	Y1	A
G14	Y1X	K08	S	P16	Y1	A	S18	Y1X	AX
G18	Y1	K09	S	P18	Y1X	AX	S30	Y1	A
G18	Y1X	K10	S	P30	Y1	A	S30	Y1X	AX
G180	A	K11	Y1	A	P30	Y1X	AX	T12	A
G181	A	K11	Y1X	4X	PSM	M			