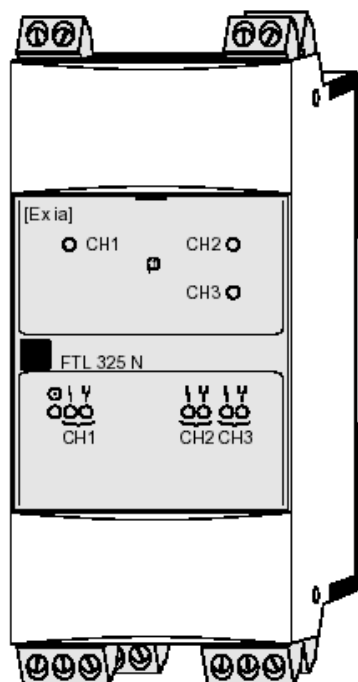


KA 171F/00/cs/02.01
52009087



Spínací jednotka limitní hladiny

nivotester

FTL 325 N-#3#3

**3-kanálový galvanicky oddělený spínač
se vstupem NAMUR**

Endress + Hauser
The Power of Know How



Obsah

Poznámky k bezpečnosti.....	3
Identifikace přístroje	4
Měřicí systém	6
Instalace	7
Zapojení.....	10
Nastavení.....	14
Funkce.....	16
Funkční test následujícího přístroje.....	37
Technická data	38
Odstraňování problémů	39
Související dokumentace.....	40

Poznámky k bezpečnosti

Nivotester FTL 325 N s jiskrově bezpečným vstupem NAMUR (podle IEC 60947-5-6) připojujte pouze ke vhodným měřicím převodníkům (limitním vibračním sondám)!

V případě nesprávného použití se může v dané aplikaci objevit neočekávaný problém.

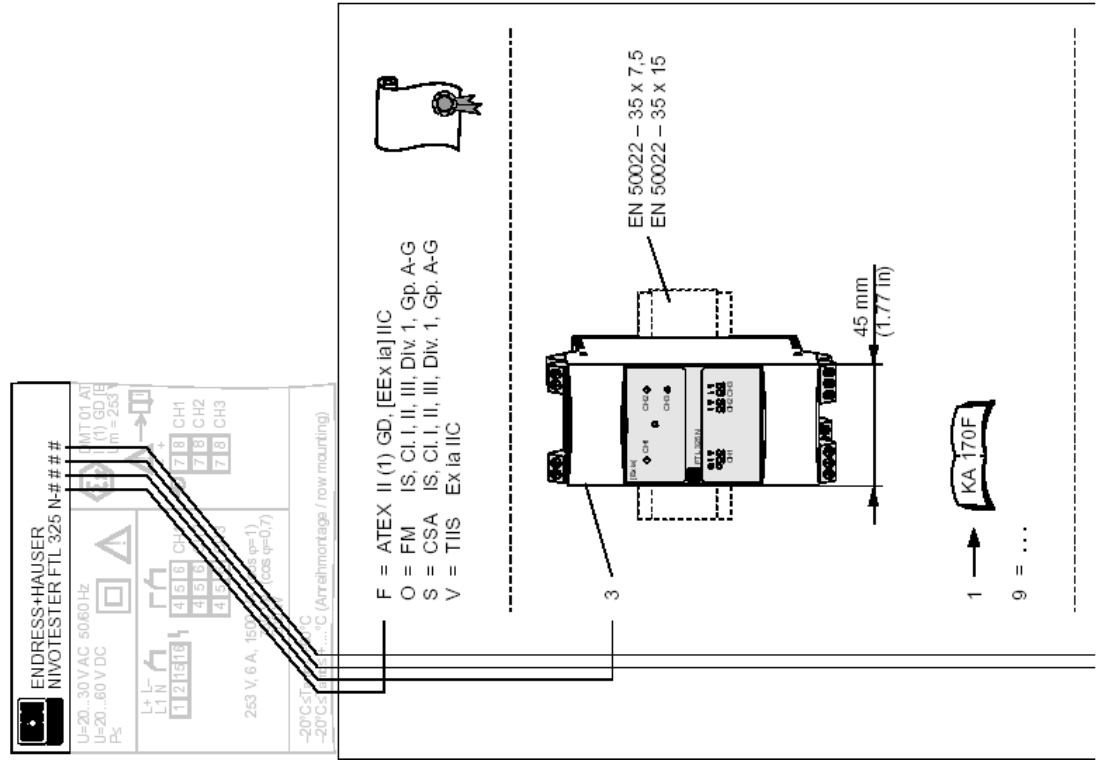
Zařízení smí instalovat, zapojit, uvést do provozu, obsluhovat a udržovat **pouze kvalifikovaný a oprávněný personál**, a to za přísného dodržování:

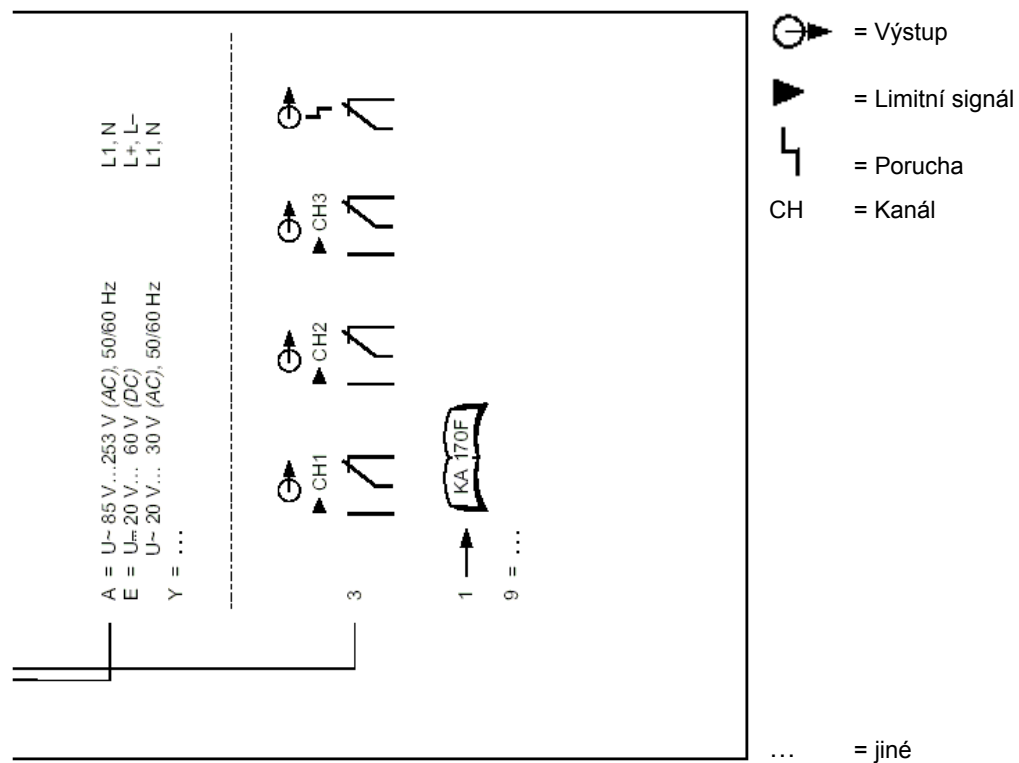
- provozních pokynů,
- příslušných norem,
- právních předpisů
- a tam, kde je to třeba, také certifikátů.



Pozor!

= zakázáno; vede k nesprávné činnosti nebo k poškození.



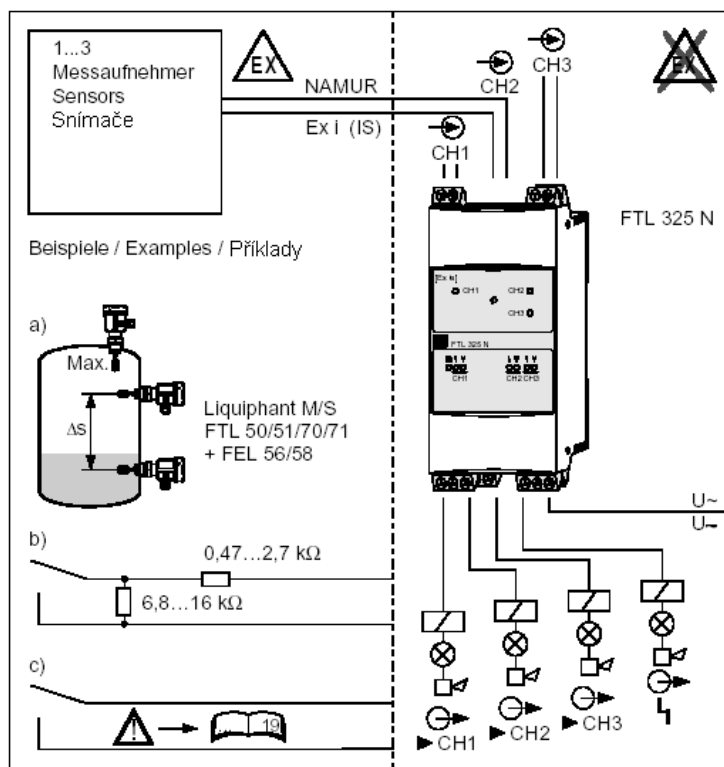


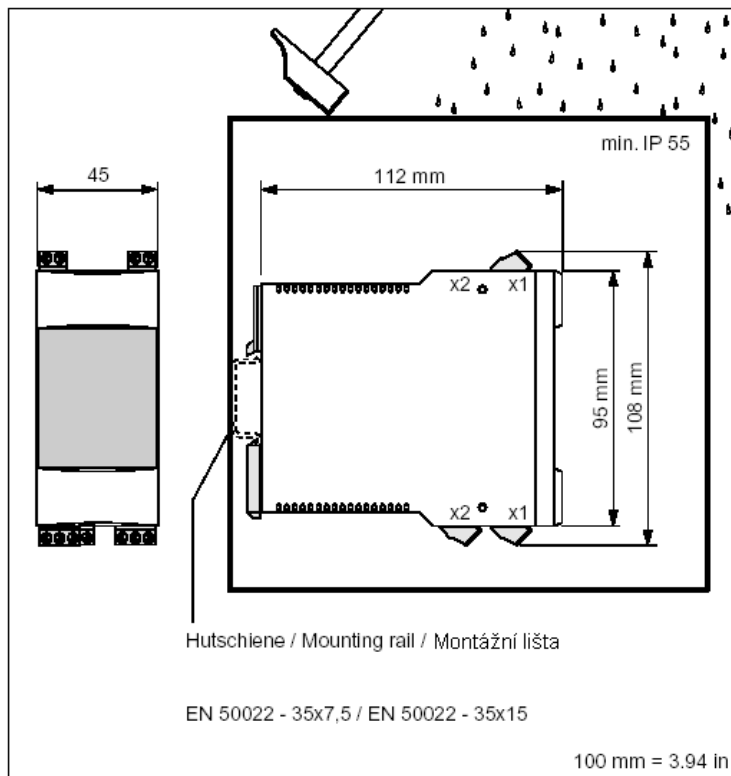
Měřicí systém

 = Vstupní signál

H = High = 2,1...5,5 mA
L = Low = 0,4...1,2 mA

 < 0,2 mA
> 6,0 mA

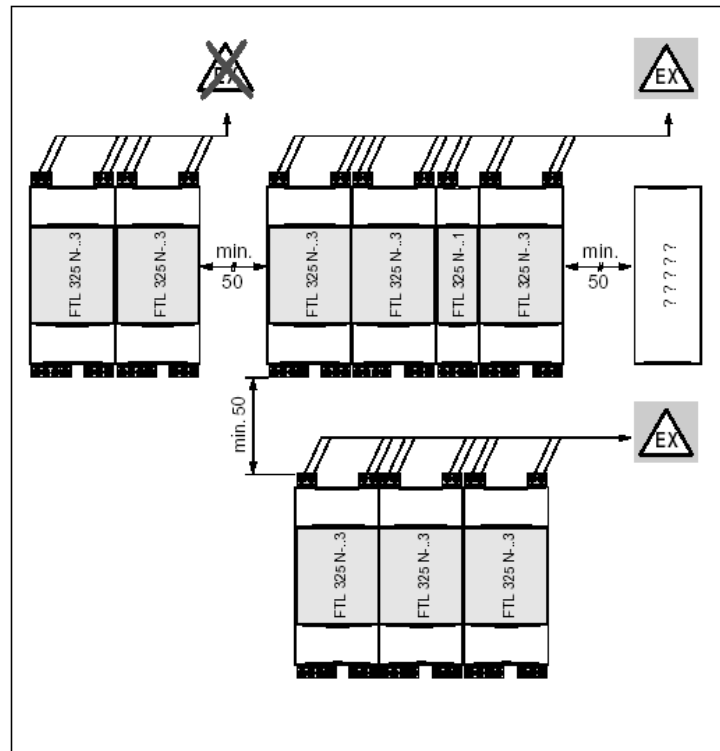




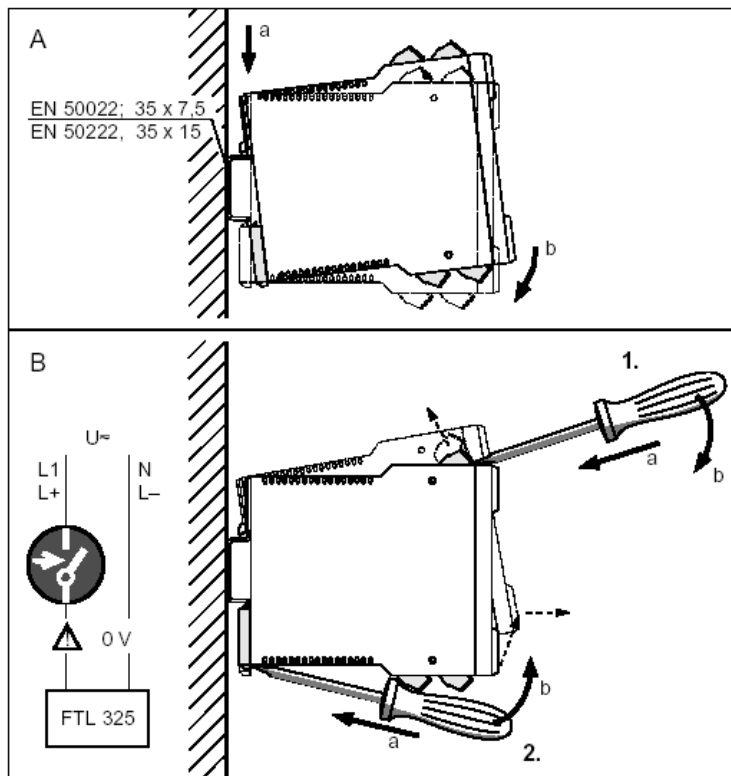
Instalace

Ochrana proti poškození a
povětrnostním vlivům

Minimální rozestupy v mm



100 mm = 3,94 in



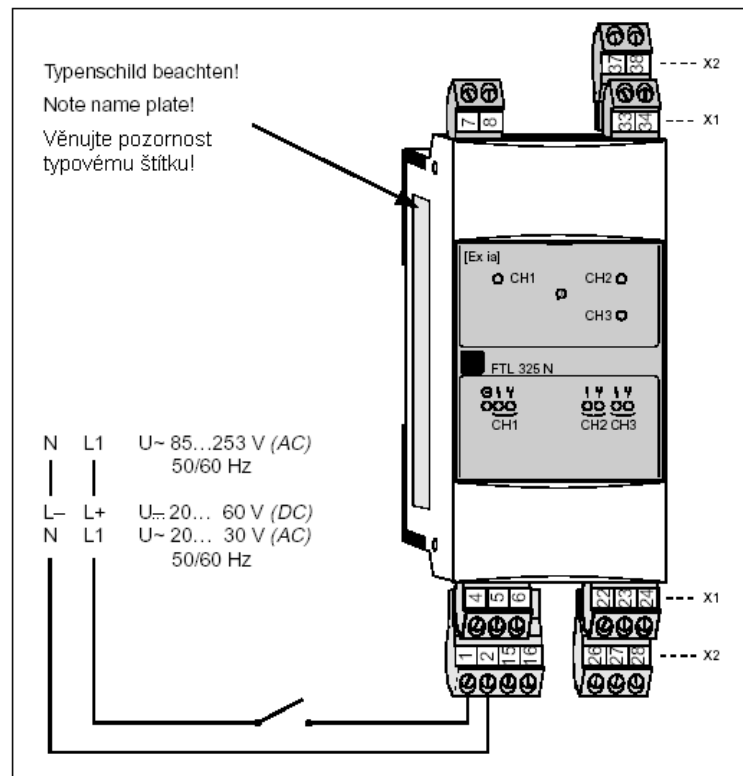
A Montáž na lištu

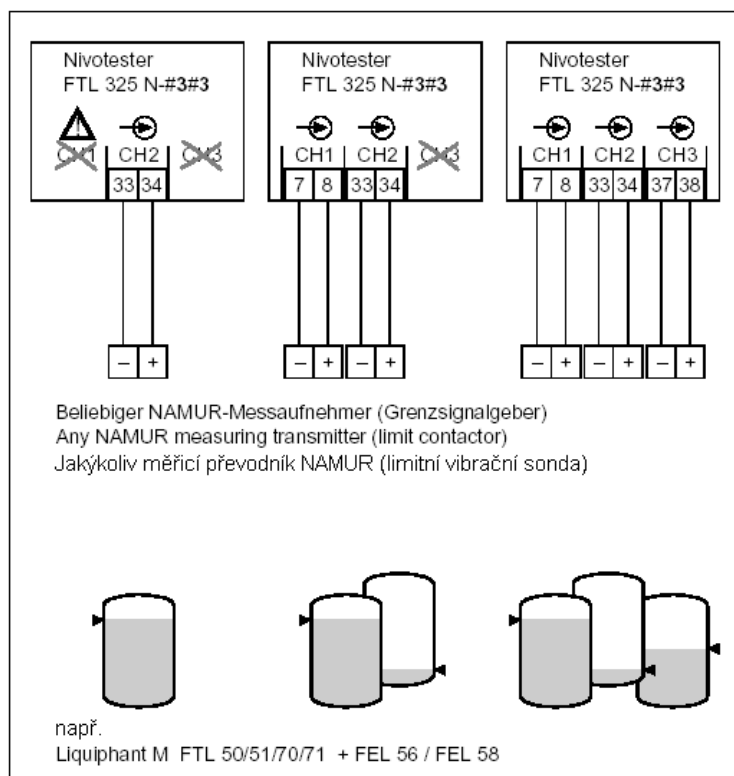
B Demontáž

1. Demontujte svorkovnice
2. Demontujte přístroj

Zapojení

Uspořádání svorek
Napájení





Připojení snímače
pro 1...3 limitní signály ▶

= Vstup
(NAMUR, IEC 60947-5-6)

H = 2,1...5,5 mA

L = 0,4...1,2 mA

WHG

Připojení snímače
pro dvoubodovou regulaci Δs

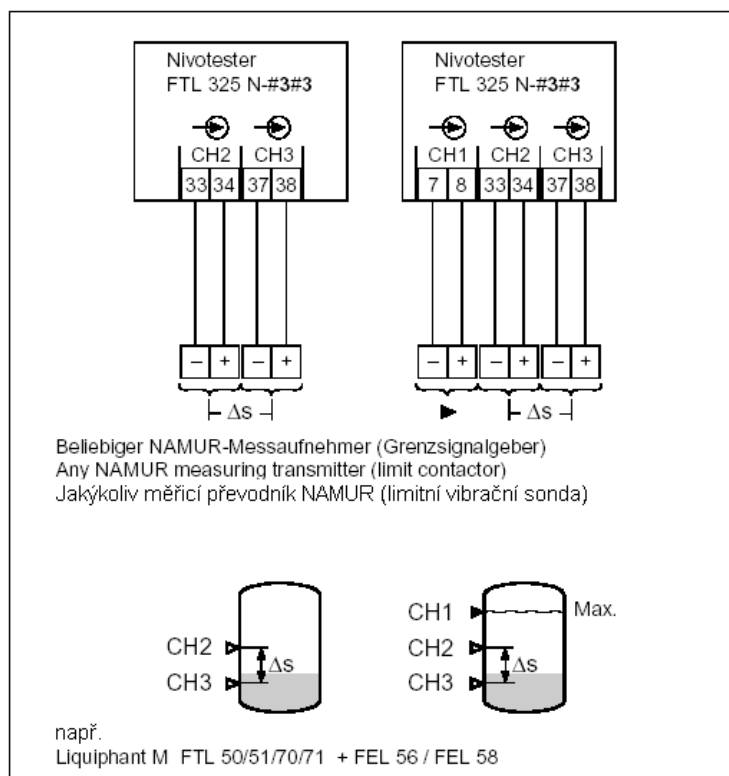
 = Vstup
(NAMUR, IEC 60947-5-6)

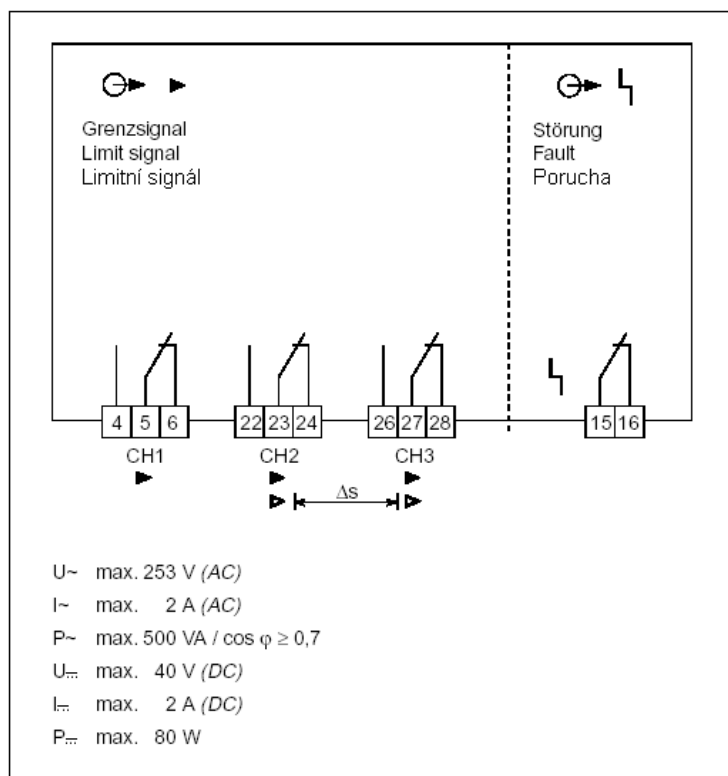
H = 2,1...5,5 mA

L = 0,4...1,2 mA

 CH1 ► Max. = WHG

 CH2-CH3 = Δs ~~WHG~~



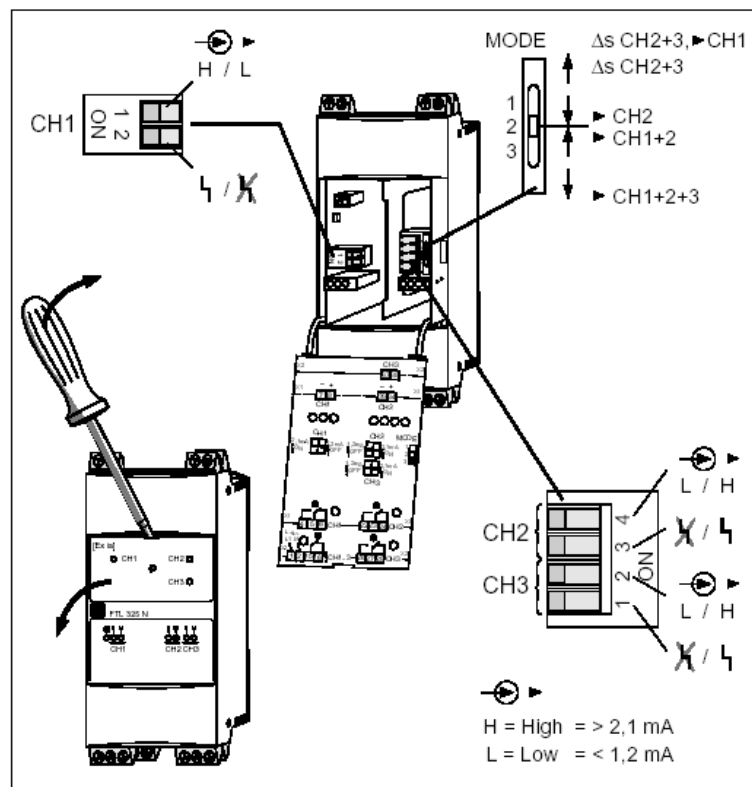


Nastavení

Otevření čelního panelu

MODE = Funkční přepínač

CH = kanál



Vysvětlení poloh přepínače

Funkce limitní signál (strany 24...35)

Výstupy limitních signálů ():

Polohy přepínačů mohou být *různé*.

To se týká rovněž  CH2 (str. 24...27) a  CH1 + CH2 (str. 28...31),
kde CH2 ovlivňuje dva výstupy CH2 a CH3.

Vstupy ():

V případě více vstupů mohou být vstupním signálům pro jednotlivé kanály přiřazeny *různé* logické hodnoty,
např. H pro CH1  , L pro CH2  ;

Dvoubodová regulace, funkce Δs (strany 36...39)

Výstupy limitních signálů ():

Polohy přepínačů pro CH2 a CH3 mohou být *různé*.

Vstupy ():

Limitní signály pro CH2 a CH3 musí mít přiřazenu *shodnou* logickou hodnotu:

H  pro CH2 a H  pro CH3 nebo L  pro CH2 a L  pro CH3;

Signál alarmu

Volba mezi zapnutým signálem alarmu () a vypnutým signálem alarmu () je možná pouze mezi různými *vstupními kanály*.

V případě zapnutého signálu alarmu ():

Když se na vstupu objeví alarm, odpadnou výstupní relé a relé alarmu, příslušná tomuto vstupu.

Jestliže k tomuto kanálu není připojen žádný vstup, vypněte signál alarmu ().

Popis funkce

Polohy přepínačů zobrazené v kapitole „Funkce“ na stranách 24...42 způsobí, že výstupní relé odpadne při příchodu limitního signálu (H  nebo L );

tj. když je přítomen limitní signál, při poruše se objeví stejná poloha kontaktu jako při výpadku napájení (= uzpůsobeno kvůli bezpečnosti).

Polohy přepínačů a vstupní signály jsou vyobrazeny shodně pro všechny kanály.

			
 CH2 	H = 2,1...5,5 mA		24
	H = 2,1...5,5 mA + 		25
	L = 0,4...1,2 mA		26
	L = 0,4...1,2 mA + 		27
 CH1 + CH2 	H = 2,1...5,5 mA		28
	H = 2,1...5,5 mA + 		29
	L = 0,4...1,2 mA		30
	L = 0,4...1,2 mA + 		31
 CH1 + CH2 + CH3 	H = 2,1...5,5 mA		32
	H = 2,1...5,5 mA + 		33
	L = 0,4...1,2 mA		34
	L = 0,4...1,2 mA + 		35
Δs, CH2 – CH3 	H = 2,1...5,5 mA		36
	H = 2,1...5,5 mA + 		37
	L = 0,4...1,2 mA		38
	L = 0,4...1,2 mA + 		39
Δs, CH2 – CH3 +  CH1 	H = 2,1...5,5 mA		40
	H = 2,1...5,5 mA + 		41
	L = 0,4...1,2 mA		42
	L = 0,4...1,2 mA + 		43
 GN = grün / green / zelená  RD = rot / red / červená  YE = gelb / yellow / žlutá			

Funkce

► CH2

Limitní signál

► = H (> 2,1 mA)



Se signálem alarmu

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače				MODE 2					
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál				CH2	CH2(+3)		CH1	CH2	CH3
Störung Fault Porucha									
U = 0 V									

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače		MODE 2			
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál		CH2	CH2(+3)	CH1	CH2 CH3
 L	 - 33 + 34	 CH 22 23 24 2 26 27 28 3	 15 16 GN	 • •	 • •
	 - 33 + 34	 CH 22 23 24 2 26 27 28 3	 15 16 GN	 • •	 • •
Störung Fault Porucha	 - 33 + 34	 CH 22 23 24 2 26 27 28 3	 15 16 GN	 • •	 • •
	 - 33 + 34	 CH 22 23 24 2 26 27 28 3	 15 16 GN	 • •	 • •
 U = 0 V	 - 33 + 34	 CH 22 23 24 2 26 27 28 3	 15 16 • •	 • •	 • •

► CH2

Limitní signál

► = H (> 2,1 mA)



Bez signálu alarmu

► CH2

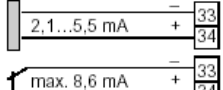
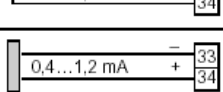
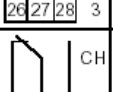
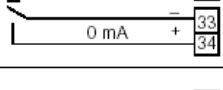
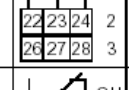
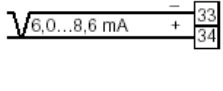
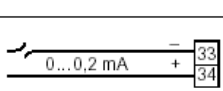
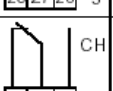
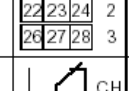
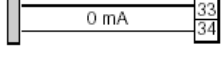
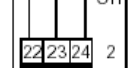
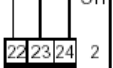
Limitní signál

► = L (< 1,2 mA)



Se signálem alarmu

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače			MODE 2					
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál			CH2			CH2(+3)		
H 								
Störung Fault Porucha 								
U = 0 V								

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače		MODE 2				
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál		CH2	CH2(+3)		CH1	CH2 CH3
 L						
						
						
						
Störung Fault Porucha						
						
 U = 0 V						

► CH2

Limitní signál

► = L (< 1,2 mA)



Bez signálu alarmu

► CH1 + CH2

Limitní signál

► = H (> 2,1 mA)



Se signálem alarmu

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače				MODE 2					
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál				CH1/2	CH1/CH2(+3)		CH1	CH2	CH3
 L									
Störung Fault Porucha									
 U = 0 V									

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače		MODE 2			
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál		CH1/2	CH1/CH2(+3)	CH1	CH2 CH3
H L	2,1...5,5 mA max. 8,6 mA				
	0,4...1,2 mA 0 mA				
Störung Fault Porucha	6,0...8,6 mA				
	0...0,2 mA				
U = 0 V	0 mA				

► CH1 + CH2

Limitní signál

► = H (> 2,1 mA)



Bez signálu alarmu

► CH1 + CH2

Limitní signál

► = L (< 1,2 mA)



Se signálem alarmu

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače			MODE 2								
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál			CH1/2	CH1/CH2(+3)		CH1	CH2	CH3			
H											
Störung Fault Porucha											

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače			MODE 2					
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál						CH1	CH2	CH3
			CH1/2	CH1/CH2(+3)				
 		2,1...5,5 mA						
		max. 8,6 mA						
		0,4...1,2 mA						
		0 mA						
Störung Fault		6,0...8,6 mA						
		0...0,2 mA						
U = 0 V		0 mA						

► CH1 + CH2

Limitní signál

► = L (< 1,2 mA)



Bez signálu alarmu

► CH1 + CH2 + CH3

Limitní signál

► = H (> 2,1 mA)



Se signálem alarmu

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače			MODE			
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál				CH1	CH2	CH3
			CH1/2/3	CH1/2/3		
	2,1...5,5 mA					
	0,4...1,2 mA					
Störung Fault Porucha	6,0...8,6 mA					
	0...0,2 mA					
	0 mA					
U = 0 V						

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače		MODE				
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál		CH1/2/3	CH1/2/3	CH1	CH2	CH3
 H L	 2,1...5,5 mA max. 8,6 mA					
	 0,4...1,2 mA 0 mA					
Störung Fault Porucha	 6,0...8,6 mA					
	 0...0,2 mA					
 U = 0 V	 0 mA					

► CH1 + CH2 + CH3

Limitní signál

► = H (> 2,1 mA)



Bez signálu alarmu

► CH1 + CH2 + CH3

Limitní signál

► = L (< 1,2 mA)



Se signálem alarmu

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače			MODE					
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál			CH1/2/3			CH1	CH2	CH3
H 				CH				
				CH				
Störung Fault Porucha 				CH				
				CH				
				CH				
U = 0 V								

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače			MODE					
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál								
			3					

► CH1 + CH2 + CH3

Limitní signál

► = L (< 1,2 mA)



Bez signálu alarmu

ΔS , CH2 - CH3

Limitní signál

► = H (> 2,1 mA)



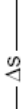
Se signálem alarmu



Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače			MODE						
			1						
			H = = 2,1...5,5 mA L = 0,4...1,2 mA						
ΔS	CH2								
	CH3								
CH2 CH3									
CH1									
CH2/ CH3									

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače			MODE					
			1					
			$H = \blacktriangleright = 2,1 \dots 5,5 \text{ mA} /$ $L = 0,4 \dots 1,2 \text{ mA} /$					

~~WVG~~

Schalterstellung / Switch position / Poloha prepínača					MODE		1		2		3		4	
 H = 2,1...5,5 mA L =  = 0,4...1,2 mA											0 V 			
 ΔS	CH2													
	CH3													
 CH2 CH3														
 CH1														
CH2 CH3														

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače			MODE					
			1					
			H = 2,1...5,5 mA / L = = 0,4...1,2 mA /		 		 0 V 	
	CH2	 	 	 	 	 	 	
	CH3	 	 	 	 	 	 	
	CH2 CH3	 	 	 	 	 	 	
	CH1	 GN 1	 GN 1	 GN 1	 GN 1	 GN 1	 GN 1	 1
CH2 CH3		 2 3 YE YE	 2 3 YE YE	 2 3 • •	 2 3 YE YE	 2 3 YE YE	 2 3 • •	 2 3 • •

Δs, CH2 - CH3
 + ► CH1

Limitní signál

► = H (> 2,1 mA)



Se signálem alarmu

Δs, CH2 - CH3 →

WHG (► CH1)

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače				MODE					
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál				CH1			CH1	CH2	CH3
							GN	●	
							GN	●	YE
	Störung Fault Porucha						GN	RD	● ● ● ●
								● ● ● ●	● ● ● ●
U = 0 V									

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače		MODE					
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál				CH1		CH2	
 H L	 2,1...5,5 mA	 CH1	 CH1	 GN	 CH1	 CH2	 CH3
	 max. 8,6 mA	 CH1	 CH1	 GN	 CH1	 CH2	 CH3
 Störung Fault Porucha	 6,0...8,6 mA	 CH1	 CH1	 GN	 CH1	 CH2	 CH3
	 0...0,2 mA	 CH1	 CH1	 GN	 CH1	 CH2	 CH3
 U = 0 V	 0 mA	 CH1	 CH1	 GN	 CH1	 CH2	 CH3

Δs, CH2 - CH3
+ ► CH1

Limitní signál

► = H (> 2,1 mA)



Bez signálu alarmu

Δs, CH2 - CH3 →

WHG (► CH1)

Δs, CH2 - CH3
+ ► CH1

Limitní signál

► = L (< 1,2 mA)

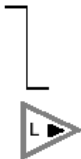
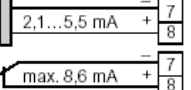
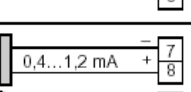
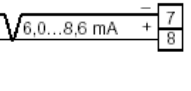
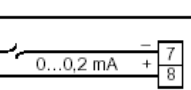
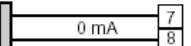


Se signálem alarmu

Δs, CH2 - CH3 →

WHG (► CH1)

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače				MODE					
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál				CH1	CH1	CH1	CH1	CH2	CH3
	H								
	L								
Störung Fault Porucha									
	U = 0 V								

Schalterstellung / Switch position / Poloha přepínače				MODE					
Eingangssignal / Input signal / Vstupní signál				CH1	CH1	CH1	CH1	CH2	CH3
H 									
									
Störung Fault 									
									
 U = 0 V									

Δs , CH2 - CH3
+ $\blacktriangleright$ CH1

Limitní signál

$\blacktriangleright$ = L (< 1,2 mA)



Bez signálu alarmu

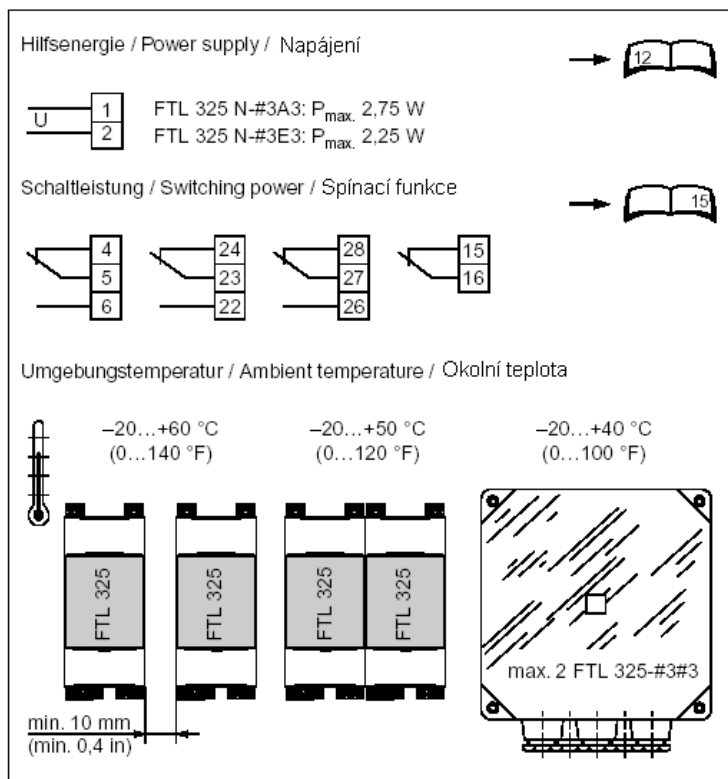
Δs , CH2 - CH3 $\rightarrow$ 

WHG ($\blacktriangleright$ CH1)

Funkční test následujícího přístroje

			
	CH2	CH2	CH2 + CH3
	CH1	CH1	CH1
	CH2	CH2	CH2 + CH3
	CH1	CH1	CH1
	CH2	CH2	CH2
	CH3	CH3	CH3
	Δs	CH2 + CH3	CH2 + CH3
	Δs	CH2 + CH3	CH2 + CH3
	CH1	CH1	CH1

Bei Einstellung With setting Při nastavení	Prüftaste drücken Press test button Stiskněte tlačítko test				CH1 GN RD YE
		CH1 CH2 CH3			CH2 RD YE
					CH3 RD YE
					CH1 RD
					CH2 RD
					CH3 RD



Odstraňování problémů

Porucha	Příčina	Odstranění
Nespíná	Chybí napájení (nesvítí zelená LED)	Zkontrolujte napájení
	Vadná elektronika	Vyměňte FTL 325 N
	Spečené kontakty (po zkratu)	Vyměňte FTL 325 N; do obvodu kontaktů zapojte pojistku
	Vadný měřicí převodník	Vyměňte měřicí převodník
	Nesprávný vstup signálu	Zapojte správný vstup
Spíná nesprávně	Inverzní funkce měřicího převodníku	Invertujte výstupní signál na měřicím převodníku (např. invertujte logickou hodnotu obvodu bezpečnostního minima/maxima)
	Nesprávné nastavení přepínače pro limitní signál na přístroji FTL 325 N	Nastavte správně přepínač pro limitní signál za čelním panelem (str. 16, 23, 24...43)
Trvalý signál alarmu	Spínač zapojen jako měřicí převodník bez odporů omezujících proud	Zapojte odpory nebo vypněte signál alarmu (str. 8, 16, 25...43)
	Přerušení nebo zkrat vedení k měřicímu převodníku	Zkontrolujte vedení
	Vadná elektronika měřicího převodníku	Vyměňte elektroniku měřicího převodníku
	Není připojen žádný snímač	Vypněte signál alarmu pro nepoužitý kanál (str. 16)

Související dokumentace

Technická informace pro Nivotester FTL 325 N - TI 353F

Bezpečnostní pokyny (ATEX)

XA 134F CE Ex II (1) GD, [EEx ia] IIC

Endress + Hauser Czech s.r.o.

Olbrachtova 2006/9
140 00 Praha 4
Tel.: +420 241 080 450
Fax: +420 241 080 460
e-mail: info@cz.endress.com
[http: //www.endress.cz](http://www.endress.cz)

