

Návod k obsluze



pointek

CLS 500

SIEMENS

Uvedení do provozu: Pointek CLS 500

Kapacitní měřicí systémy umožňující seřízení přístroje pro konkrétní účel. K dispozici jsou dvě metody seřízení:

- tlačítka
- HART

Popis uvedení do provozu

Důrazně vám doporučujeme prostudování návodu k obsluze, který vám umožní plné využití schopností přístroje

Pointek CLS 500. Pokud máte možnost posouvat hladinu produktu na úroveň 0% a 100%, můžete podle návodu obsluze provést nastavení přístroje a zahájit běžný provoz. (Pro většinu účelů znamená 0% nezakrytou sondu a 100% zakrytou sondu.)

Přístroj CLS 500 se nejčastěji používá v režimu zabezpečení vysoké nebo nízké hladiny (FSH nebo FSL), ve kterém má smyčkový proud hodnotu 4 nebo 20 mA.

Popis uvedení do provozu

Ochrana před přeplněním:

1a Instalujte zařízení s nezakrytou sondou.

2a Spusťte napájení.

3a Nastavte první provozní bod spínače, LRV v nabídce 0E

Nastavte hodnotu pro 0% (LRV): musí být použita měrná jednotka pF (nabídka 01 musí obsahovat Pv = 0); sonda musí být odkryta.

- Posuňte otočný spínač do polohy E (Empty = prázdno)
- Stiskněte obě tlačítka a přidržte je přibližně jednu sekundu stisknutá: nyní je nastaven bod 0%. (V režimu zabezpečení bliká displej LCD a signalizuje tak, že je sonda odkrytá.)

4a Nastavte druhý spínací bod: k vygenerování URV použijte nabídku 0D

Nastavte hodnotu pro 100% (URV): sonda musí být nezakrytá.

- Posuňte otočný spínač do polohy D (delta rozsahu)
- Stiskněte obě tlačítka a přidržte je přibližně jednu sekundu stisknutá: vygeneruje se rozpětí a přičte se k hodnotě LRV za účelem vytvoření hodnoty URV. (Toto zaručuje sepnutí zařízení při přiblížení produktu k sondě, resp. při kontaktu sondy a produktu.)
- Je-li citlivost zařízení nadměrná, použijte ČERVENÉ (+) tlačítko ke zvětšení nastavení delta rozsahu. (Dojde ke zvýšení hodnoty URV a ke zvětšení rozpětí mezi LRV a URV.)
(Po zakrytí sondy displej s kapalnými krystaly přestane blikat.)

Ochrana před chodem na sucho (vyčerpání materiálu)

1b Instalujte zařízení se zakrytou sondou.

2b Spusťte napájení.

3b Nastavte první provozní bod spínače, URV v nabídce 0F

Nastavte hodnotu pro 100% (URV): musí být použita měrná jednotka pF (nabídka 01 musí obsahovat Pv = 0); sonda musí být zakryta.

- Posuňte otočný spínač do polohy F (Full = plno).
- Stiskněte obě tlačítka a přidržte je přibližně jednu sekundu stisknutá: nyní je nastaven bod 100%. (Po zakrytí sondy displej s kapalnými krystaly přestane blikat.)

4b Nastavte druhý spínací bod: k vygenerování LRV použijte nabídku 0D

Nastavte hodnotu pro 0% (URV): sonda musí být zakrytá.

- Posuňte otočný spínač do polohy D (delta rozsahu)
- Stiskněte obě tlačítka a přidržte je přibližně jednu sekundu stisknutá: vytvoří se minimální rozpětí a odečte se od hodnoty URV za účelem vytvoření hodnoty LRV.
- K měření elektricky vodivých a viskózních látek použijte ČERVENÉ (+) tlačítko ke zvětšení nastavení delta rozsahu. (Dojde ke snížení hodnoty LRV a ke zvětšení rozpětí mezi URV a LRV.)
(Po odkrytí sondy začne blikat displej s kapalnými krystaly.)

Ve všech případech:

5 Zobrazte primární proměnnou (PV): nabídka 00

Posuňte otočný spínač do polohy 0. Displej s kapalnými krystaly zobrazí aktuální naměřenou hodnotu pF.

6 Zařízení Pointek CLS 500 je nyní připraveno k provozu:

Uvedení do provozu

Polohy otočného spínače – seznam (režim FSH)

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Nabídka ÚROVNĚ 0 (00 až 0F) MSP2002-1 Čidlo v režimu zabezpečení vysoké hladiny (FSH) nebo v režimu zabezpečení nízké hladiny FSL																	
Jednotky	Jednotky PV	Číslo volby	Jednotky PV	Sekundy	Sekundy	%	%	mA	mA	Číselný údaj	Číselný údaj	Jednotky PV	Jednotky PV	Jednotky PV	Jednotky PV	Jednotky PV	Jednotky PV
BEZ TLAČÍTEK zobrazovaná hodnota	Hodnota PV nebo Závada	Zobrazit zvolit proměnnou PV	Nejvyšší/nejnižší PV paměť	Aktivace časového zpoždění Proudový signál	Deaktivace časového zpoždění Proudový signál	Horní prahová hodnota Aktivace Proudový signál	Dolní prahová hodnota Deaktivace Proudový signál	Proud ve smyčce v mA	Zobrazit Zabezpečení režim	Momentální Velikost kroku	Hodnota útumu	DOLNÍ mez PV	HORNÍ mez PV	Hodnota Delta PV pro 4 nebo 20 mA	Hodnota LRV PV pro 4 mA	Hodnota URV PV pro 20 mA	
Tlačítko se šipkou nahoru ČERVENÉ (+)	Nastavit úroveň nabídky 00 až 0F	Krok TV0 až TVmax	Nejvyšší hodnota v paměti PV	Zvýšit dobu zpoždění	Zvýšit dobu zpoždění	Zvýšit horní prahovou hodnotu	Zvýšit dolní prahovou hodnotu	Proud ve smyčce v mA	zabezpečení vysoké hladiny	Zvýšit velikost kroku na 1000 0	Zvýšit hodnotu útumu	Zvýšit PV DOLNÍ mez	Zvýšit PV HORNÍ mez	Zvýšit PV Delta	Zvýšit PV LRV	Zvýšit PV URV	
Tlačítko se šipkou dolů MODRÉ (-)	Nastavit úroveň nabídky 10 až 1F	Krok TVmax na TV0	Nejnižší hodnota v paměti PV	Zmenšit dobu zpoždění	Zmenšit dobu zpoždění	Zmenšit horní prahovou hodnotu	Zmenšit dolní prahovou hodnotu	Proud ve smyčce v mA	Zabezpečení nízké hladiny	Zmenšit velikost kroku na 0,01	Zmenšit hodnotu útumu	Zmenšit PV DOLNÍ mez	Zmenšit PV HORNÍ mez	Zmenšit PV Delta	Zmenšit PV LRV	Zmenšit PV URV	
Obě tlačítka	Zobrazit úroveň nabídky	Nastavit režim %	Obnovit paměti horní/dolní hodnoty momentální hodnotou PV	Přepnout dobu zpoždění 00 < - > 100	Přepnout dobu zpoždění 00 < - > 100	Předvolba horní prahové hodnoty na 75%	Předvolba dolní prahové hodnoty na 25%	Proud ve smyčce v mA		Nastavit na 1	Nastavit na 1	Předvolba dolní meze na Momentální hodnota (PV)	Předvolba horní meze na Momentální hodnota (PV)	URV- LRV = min.	LRV = momentální hodnotu PV	URV = Momentální hodnota (PV)	
	*	TVO	*	00	00	75%	25%	FSH	FSH	1.0	1	1,0 pF	330 pF	330 pF	0 pF	330 pF	
Nabídka ÚROVNĚ 1 (10 až 1F) MSP2002-1 Čidlo v režimu zabezpečení vysoké hladiny (FSH) nebo v režimu zabezpečení nízké hladiny FSL																	
Jednotky	Jednotky PV	Číselný údaj	Výchozí nastavení	Sekundy	Sekundy	%	%	O/ C	O/ C	Negace/inverze			Odp. jednotky		FSM	Blokován	
BEZ TLAČÍTEK zobrazovaná hodnota	Hodnota PV nebo závada	Kontrola displeje Kód závady	FAC (výchozí nastavení)	Tranzistorový spínač aktivace časového zpoždění	Tranzistorový spínač deaktivace časového zpoždění	Tranzistorový spínač horní prahové hodnoty	Tranzistorový spínač dolní prahové hodnoty	Stav výstupu pevného skupenství	Zobrazit režim zabezpečení	REŽIM běžný / inverzní	— neobsazeno	— neobsazeno	Hodnota Var 0 čidla	— neobsazeno	Zobrazit režim zabezpečení	Úroveň blokován	
Tlačítko se šipkou nahoru ČERVENÉ (+)	Nastavit úroveň nabídky na 00 až 0F		FAC (výchozí nastavení)	Zvýšit dobu zpoždění	Zvýšit dobu zpoždění	Zvýšit horní prahovou hodnotu	Zvýšit dolní prahovou hodnotu	Stav výstupu pevného skupenství	Zabezpečení vysoké hladiny	REŽIM běžný / inverzní			Hodnota Var 1 čidla		Zabezpečení vysoké hladiny	Zvýšit úroveň blokován	
Tlačítko se šipkou dolů MODRÉ (-)	Nastavit úroveň nabídky na 10 až 1F		FAC (výchozí nastavení)	Zmenšit dobu zpoždění	Zmenšit dobu zpoždění	Zmenšit horní prahovou hodnotu	Zmenšit dolní prahovou hodnotu	Stav výstupu pevného skupenství	Zabezpečení nízké hladiny	REŽIM běžný / inverzní			Hodnota Var 2 čidla		Zabezpečení nízké hladiny	Zmenšit úroveň blokován	
Obě tlačítka	Zobrazit úroveň nabídky	Stav inverze signálu	provést	Přepnout dobu zpoždění 00 < - > 10 0	Přepnout dobu zpoždění 00 < - > 100	Předvolba horní prahové hodnoty na 75%	Předvolba dolní prahové hodnoty na 25%	Stav výstupu pevného skupenství		Přepnout provozní režim			Hodnota Var 3 čidla		Režim uživatelského programování		
	*	*	*	00	00	75%	25%	FSH	FSH	negace	*	*	*	*	FSH	0	

Úrovně nabídky 0 a 1

Úroveň nabídky 00 až 0F je výchozím nastavením, jež je použito po spuštění napájení nebo po obnovení výchozího stavu (reset). Úroveň nabídky 10 až 1F je označena šipkou směřující vlevo v levém horním rohu displeje s kapalnými krystaly.

Přechod z nabídky 00 do nabídky 10:

1. Uvedte otočný spínač do polohy 0.
2. Stiskněte a přidržte stisknuté MODRÉ (-) tlačítko.
3. Zatímco je tlačítko stisknuté, displej zobrazuje nápis M 10, po kterém následuje SEL 1, což znamená, že nyní je aktuální úroveň nabídky 10 až 1F. V levém horním rohu displeje s kapalnými krystaly se zobrazuje šipka směřující vlevo.
4. Po uvolnění tlačítka displej s kapalnými krystaly zobrazuje písmena "PV" (primární proměnná) a nadále zůstává zobrazena šipka směřující vlevo.

Přechod z nabídky 10 do nabídky 00:

1. Zajistěte uvedení otočného spínače do polohy 0.
2. Stiskněte a přidržte stisknuté ČERVENÉ (+) tlačítko.
3. Zatímco je tlačítko stisknuté, displej zobrazuje nápis M 00, po kterém následuje SEL 0, což znamená, že nyní je aktuální úroveň nabídky 00 až 0F. V levém horním rohu displeje s kapalnými krystaly se nezobrazuje šipka směřující vlevo.
4. Po uvolnění tlačítka displej zobrazí písmena PV.

V nabídce 00 či 10 zobrazíte aktuální zvolenou úroveň nabídky krátkým stisknutím jednoho z tlačítek (na dobu kratší než jedna sekunda): dočasně se zobrazí aktuální volba.

Poznámky:

- Při použití otočného spínače k výběru položky nabídky ověřte zvolenou úroveň nabídky: šipka směřující vlevo zobrazující se v levém horním rohu displeje s kapalnými krystaly signalizuje úroveň nabídky 1.
- Před přepínáním nabídek musí být otočný spínač uveden do polohy 0.
- Přidržte ČERVENÁ (+) nebo MODRÁ (-) tlačítka stisknutá po dobu delší než nastavené zpoždění nebo, při změně hodnoty, delší než doba útlumu: doba útlumu je v běžné situaci přibližně jedna sekunda, nicméně se pro jednotlivé položky nabídky odlišuje.
- Nastavení úrovně blokování (nabídka 1F) na hodnotu 0 (bez omezení) je nezbytným předpokladem změny nastavení.

Uvedení do provozu

Spuštění s použitím přímých nastavení: (přehled)

- Ověřte, zda je nastavena úroveň blokování, jež umožňuje kalibraci
- Ověřte, zda je proměnná vysílače nastavena na TV0: měrná jednotka pF
- Nastavte první spínací bod (nastavte hodnotu pro 0%)
- Nastavte ochranu před přeplněním (nastavte hodnotu pro 100%)
- Nastavte zobrazení dynamické PV (primární proměnná): volte z hodnot v podobě měrných jednotek (pF)
- Zařízení Pointek CLS 500 je připraveno k provozu

¹ Pokyny k nastavení zařízení Pointek CLS 500 k ochraně před chodem na sucho

Spuštění s použitím přímých nastavení (k ochraně před přeplněním)

Poznámky:

- Před přepínáním úrovní nabídky 0 a 1 posuňte otočný spínač do polohy 0 a ČERVENÝM (+) nebo MODRÝM (-) tlačítkem zvolte nabídku.
- K obnovení výchozích nastavení zvolte nabídku 12. Stiskněte a přidržte stisknutá obě tlačítka: displej zobrazí nápis "do it" a po uvolnění tlačítek písmena "FAC A".
- Kompletní seznam položek nabídky uvádí příloha A: Skupiny nabídek, strana 54.

Nejprve instalujte zařízení s nezakrytou sondou a spusťte napájení.

- Ověřte, zda je nastavena úroveň blokování "bez omezení": PL = 0 v nabídce 1F (pokud jste nezměnili výchozí nastavení, není úprava zapotřebí)
 1. Zvolte nabídku 10 a poté posuňte otočný spínač do polohy F.
 2. Use the BLUE (-) push-button to decrease the value to 0: displej zobrazuje znaky "PL 0".
- Ověřte, zda je zvolena proměnná vysilače TV0 (měrná jednotka pF): Pv = 0 v nabídce 01 (pokud jste nezměnili výchozí nastavení, není úprava zapotřebí)
 1. Zvolte nabídku 00 a poté posuňte otočný spínač do polohy 1.
 2. MODRÝM (-) tlačítkem změňte hodnotu na 0: displej zobrazuje znaky "Pv = 0".

Nastavte první provozní bod spínače: nabídka 0E

Nastavte hodnotu pro 0% (LRV): musí být použita měrná jednotka pF (nabídka 01 musí obsahovat Pv = 0); sonda musí být odkryta.

- a. Posuňte otočný spínač do polohy E (Empty = prázdnou).
- b. Stiskněte obě tlačítka a přidržte je přibližně jednu sekundu stisknutá: nyní je nastaven bod 0%.
(Po odkrytí sondy začne displej s kapalnými krystaly blikat.)

Nastavte ochranu před přeplněním: nabídka 0D

Nastavte hodnotu pro 100% (URV). Sonda musí být odkryta.

- a. Posuňte otočný spínač do polohy D (delta rozsahu).
- b. Stiskněte obě tlačítka a přidržte je přibližně jednu sekundu stisknutá: vygeneruje se minimální rozpětí a přičte se k hodnotě LRV za účelem vytvoření hodnoty URV. (Toto zaručuje sepnutí zařízení při přiblížení produktu k sondě, resp. při kontaktu sondy a produktu).
- c. Je-li citlivost zařízení nadměrná, posuňte otočný spínač do polohy D a použijte ČERVENÉ (+) tlačítko ke zvětšení nastavení delta rozsahu: přitom se zvětší hodnota URV. (Po zakrytí sondy displej s kapalnými krystaly přestane blikat.)

Zobrazte primární proměnnou: nabídka 00

Posuňte otočný spínač do polohy 0: displej zobrazuje momentální naměřenou hodnotu vyjádřenou v pF.

Zařízení Pointek CLS 500 je nyní připraveno k provozu:

¹ Je-li délka kroku příliš velká, věnujte pozornost pokynům k nastavení délky kroku

Nastavení ochrany před chodem na sucho (vyčerpání materiálu)

Nejprve instalujte zařízení se zakrytou sondou a spusťte napájení.

- Ověřte, zda je nastavena úroveň blokování "bez omezení": PL = 0 v nabídce 1F (pokud jste nezměnili výchozí nastavení, není úprava zapotřebí)
 1. Zvolte nabídku 10 a poté posuňte otočný spínač do polohy F.
 2. MODRÝM (-) tlačítkem zmenšete hodnotu na 0: displej zobrazuje znaky "PL 0".
- Ověřte, zda je zvolena proměnná vysilače TV0 (měrná jednotka pF): Pv = 0 v nabídce 01 (pokud jste nezměnili výchozí nastavení, není úprava zapotřebí)
 1. Zvolte nabídku 00 a poté posuňte otočný spínač do polohy 1.
 2. MODRÝM (-) tlačítkem změňte hodnotu na 0: displej zobrazuje znaky "Pv = 0".

Nastavte první provozní bod spínače: nabídka 0F

Nastavte hodnotu pro 100% (URV): musí být použita měrná jednotka pF (nabídka 01 musí obsahovat Pv = 0); sonda musí být zakrytá.

- a. Posuňte otočný spínač do polohy F (Full = plno).
- b. Stiskněte obě tlačítka a přidrže je přibližně jednu sekundu stisknutá: nyní je nastaven bod 100%.
(Po zakrytí sondy displej s kapalnými krystaly přestane blikat.)

Nastavte ochranu před chodem na sucho (vyčerpání materiálu): nabídka 0D

Nastavte hodnotu pro 0% (LRV): sonda musí být zakrytá.

- a. Posuňte otočný spínač do polohy E (Empty = prázdnno).
- b. Stiskněte obě tlačítka a přidrže je přibližně jednu sekundu stisknutá: dojde k nastavení hodnoty pro 100%. c. Posuňte otočný spínač do polohy D (delta rozsahu).
- d. Stiskněte obě tlačítka a přidrže je stisknutá přibližně jednu sekundu: vytvoří se minimální rozpětí a odečte se od hodnoty URV za účelem vytvoření hodnoty LRV.
- e. Při měření elektricky vodivých a viskózních látek použijte ČERVENÉ (+) tlačítko ke zvětšení nastavení delta rozsahu. (Dojde ke snížení hodnoty LRV a ke zvětšení rozpětí mezi URV a LRV.)
(Po rozpoznání odkrytí sondy začne displej s kapalnými krystaly blikat.)

Zobrazte primární proměnnou: nabídka 00

Posuňte otočný spínač do polohy 0: displej zobrazuje momentální naměřenou hodnotu vyjádřenou v pF.

Zařízení Pointek CLS 500 je nyní připraveno k provozu:

Poznámky:

- Při běžném provozu lze kdykoli provést kalibraci úrovně 4 a/nebo 20 mA.
- Pokud rozdíl hodnot kapacity mezi úrovněmi 4 mA a 20 mA je menší než minimální hodnota rozpětí (1 pF), nová hodnota nebude akceptována.

¹ Je-li délka kroku příliš velká, věnujte pozornost pokynům k nastavení délky kroku.

Změna velikosti kroku: nabídka 09

Jsou-li přírůstky při úpravě hodnot příliš velké nebo příliš malé, musíte změnit velikost kroku (nabídka 09).

Výchozí nastavení je 1: displej LCD zobrazuje nápis U: 1.0

- a. Posuňte otočný spínač do polohy 09
- b. MODRÝM (-) tlačítkem zmenšete přírůstek; použijte hodnotu z rozsahu 0,01 až 1,000 nebo ČERVENÝM (+) tlačítkem zvětšete přírůstek.

Příklad:

Displej zobrazuje 28.00 (m)

Známa výška = 17 m

Je zapotřebí provést zmenšení o 11, avšak je nastavena velikost kroku 10: nastavte nabídku 09 na hodnotu U: 10.

Stisknutím MODRÉHO (-) tlačítka zmenšete přírůstek na hodnotu 1: displej LCD zobrazuje nápis U: 1.0.

Vraťte se na OF a zmenšete hodnotu na 17.00 (m).

Nastavení s použitím rozhraní HART

Vysílač zařízení Pointek CLS 500 můžete nastavovat prostřednictvím rozhraní HART, a to s použitím komunikátoru HART, přenosného počítače s programem PDM nebo s použitím hostitelského systému (DCS). Nejvhodnější metodu je zapotřebí volit s přihlédnutím ke konkrétním podmínkám. Pokud můžete hladinu produktu uvést do úrovně 0% a 100%, je nastavení snadné. (Buď je sonda v nezakrytém stavu při hodnotě 0% a v zakrytém stavu při hodnotě 100%, nebo naopak.)

Poznámky:

- K procházení nabídek používejte tlačítka se šipkou směřující nahoru, dolů, vpřed a zpět.
- Šipkou směřující zpět zobrazíte předchozí obrazovky.

Příklady nastavení s použitím kapesního komunikátoru Rosemount 275, který je vybaven OBECNÝM popisovačem zařízení:

Příklad 1

Tento postup použijte v situacích, kdy lze hladinu produktu snadno upravit na úroveň 0 a 100%.

Nejprve zařízení Pointek CLS 500 instalujte a poté spustěte jeho napájení: sonda musí být nezakrytá.

1. Zapněte přístroj 275 a vyžádejte připojení k přístroji Pointek CLS 500.
 - a. Zvolte: Online
 - b. Zvolte: Device setup
 - c. Zvolte: Diag service
 - d. Zvolte: Calibration
 - e. Zvolte: Apply values
(Displej zobrazuje: Loop should be removed from automatic control. Zvolte: Ok)
 - f. Zvolte: 4 mA
 - g. Zvolte: Apply new 4 mA input
2. Uved'te hladinu produktu do výšky, jež odpovídá signálu 4 mA.
 - a. Zvolte: Read new value
 - b. Zvolte: Set as 4 mA value: nyní dochází k nastavení bodu 4 mA.
 - c. Zvolte: 20 mA
 - d. Zvolte: Apply new 20 mA input
3. Uved'te hladinu produktu do výšky, jež odpovídá signálu 20 mA.
 - a. Zvolte: Read new value
 - b. Zvolte: Set as 20 mA value: nyní dochází k nastavení bodu 20 mA.
 - c. Zvolte: Exit
(Displej zobrazuje: Loop should be removed from automatic control. Zvolte: Ok)

Nastavení je dokončeno.

Příklad 2

Postup pro situace, kdy jsou předem známy hodnoty kapacitance.

1. Zapněte přístroj 275 a připojte jej k přístroji Pointek CLS 500.
 - a. Zvolte: Online
 - b. Zvolte: Device setup
 - c. Zvolte: Diag service
 - d. Zvolte: Calibration
 - e. Zvolte: Enter values
 - f. Zvolte: PV LRV
2. Zadejte požadovanou hodnotu kapacitance pro hodnotu 0% rozsahu měření.
 - a. Zvolte: PV URV
3. Zadejte požadovanou hodnotu kapacitance pro hodnotu 100% rozsahu měření.
 - a. Zvolte: Send (nyní dochází k odeslání hodnot)
 - b. Zvolte: Put loop in manual
 - c. Zvolte: Return loop to auto

Pokud je v DCS a/nebo v přístroji 275 uložen popisovač zařízení pro Pointek CLS 500, je k dispozici více funkcí.

K dispozici jsou tyto funkce:

Číslo	Popis
(48)	Číst doplňkové údaje o stavu vysílače
(38)	Vynulovat příznak změny konfigurace
(128)	Nastavit volbu výstrahy
(129)	Nastavit hromadění produktu na snímači
(130)	Číst režim zabezpečení
(131)	Vypsat informace konfigurace zařízení
(132)	Nastavit horní mez proměnné
(133)	Nastavit dolní mez proměnné
(134)	Zapsat hodnotu zámku
(135)	Číst hodnotu zámku
(138)	Zapsat dobu simulace a hodnotu
(139)	Číst dobu simulace a hodnotu
(140)	Zapsat jednotky TV1, URV a LRV
(141)	Číst jednotky TV1, URV a LRV
(144)	Obnovit max./min. nahanou PV
(145)	Číst max./min. nahanou PV
(150)	Zapsat režim analogové signalizace
(151)	Číst režim analogové signalizace
(152)	Zapsat režim digitální signalizace
(153)	Číst režim digitální signalizace

Číslo	Popis
(154)	Zapsat nastavení analogové prahové hodnoty
(155)	Číst nastavení analogové prahové hodnoty
(156)	Zapsat nastavení digitální prahové hodnoty
(157)	Číst nastavení digitální prahové hodnoty
(160)	Zapsat časovače analogové signalizace
(161)	Číst časovače analogové signalizace
(162)	Zapsat časovače digitální signalizace
(163)	Číst časovače digitální signalizace

Uvedení do provozu