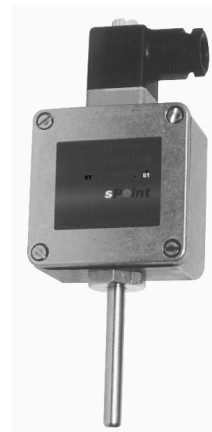




sPoint LWST-01.01

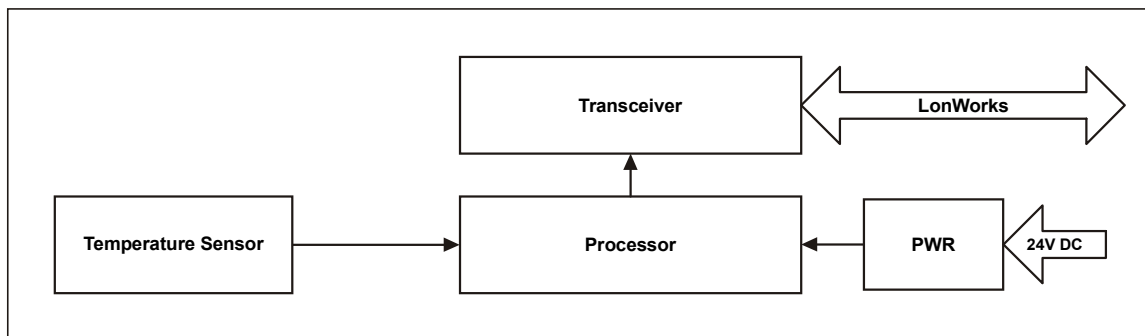


Teplomer pre vonkajšiu teplotu

- komunikácia v sieťach LonWorks®
- LonMark kompatibilný výrobok
- meranie teploty $-30\div 70^{\circ}\text{C}$
- kompaktné prevedenie s montážou na lištu
- napájacie napätie 24 V DC
- možnosť konfigurácie pomocou Plug-Ins pre LonMaker for Windows

Teplomer LWST patrí do série LonMark kompatibilných modulov sPoint, ktoré umožňujú na báze technológie LonWorks konštruovať distribuované operačné siete pre riadenie technológií. Pomocou dodávaného Plug-In software pre LNS kompatibilné inštaláčne prostriedky je možné modul ľahko nakonfigurovať na požadované parametre. Modul obsahuje objekt "TEMP Object" pre meranie teploty $-30\div 70^{\circ}\text{C}$, objekt "PID Object" umožňujúci PID reguláciu so spojitým alebo diskretným výstupom a osem objektov

"LIM Object" pre sledovanie nastavenej limity. Procesorový modul obsahuje neuron MC143120E2DW. Ako transceiver je použitý typ FTT-10A pre galvanicky oddelenú komunikáciu. Rýchlosť komunikácie je 78Kb/s a vzdialenosť môže byť až 2600 m.

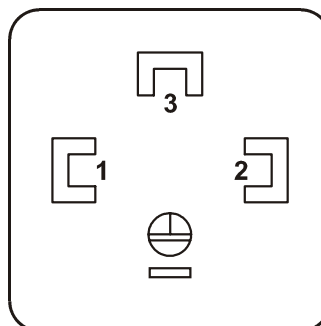


Technické údaje

parameter	LWST	jednotky
senzor	DS 1820	-
vstupný rozsah	-30 ÷ 70	°C
presnosť	0,5	°C
vzorkovacia frekvencia	100	ms
napájanie	24 ± 20%	V DC
odber	< 40	mA
Neuron	Motorola MC143120E2DW	-
frekvencia Neuronu	10	MHz
komunikačný modul	Echelon FTT-10A	-
komunikačná rýchlosť	78	Kb/s
aplikačná úroveň	Version 3.0	-
počet LonMark objektov	11	-
počet domén	2	-
veľkosť tabuľky adres	15	-
prevádzková teplota	-30 ÷ 70	°C
skladovacia teplota	-30 ÷ 80	°C
hmotnosť	275	g
rozmery	185 x 70 x 40	mm

Zapojenie modulu

- 1 sieť LonWorks
- 2 sieť LonWorks
- 3 napájanie +24V DC
- 4 napájanie GND



Popis modulu

Modul **LWST** slúži predovšetkým na meranie vonkajšej teploty v rozsahu -30÷70°C s presnosťou 0.5°C. Teplomér je možné použiť v spolupráci s ostatnými modulmi série sPoint, ako aj s modulmi od iných výrobcov v sieťach LonWorks. Modul zodpovedá definícii aplikačnej úrovne podľa doporučení LonMark ver. 3.0.

LWST obsahuje 11 LonMark objektov:

- 1x **Node Object**
podľa doporučení LonMark ver. 3.0
- 1x **"TEMP Object"**
teplomér na meranie vonkajšej teploty

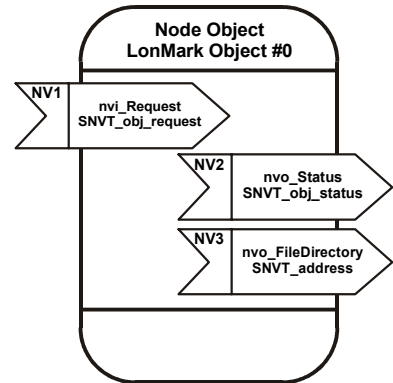
- 1x **"PID Object"**
PID regulátor
- 8x **"LIM Object"**
sledovanie nastavenej limity

CD dodávané s modulom obsahuje Plug-In software, pomocou ktorého je možné konfigurovať LonMark objekty modulu LWST v prostredí inštalačného programu LonMaker for Windows, prípadne iných inštalačných programov na báze LNS.

Popis LonMark objektov

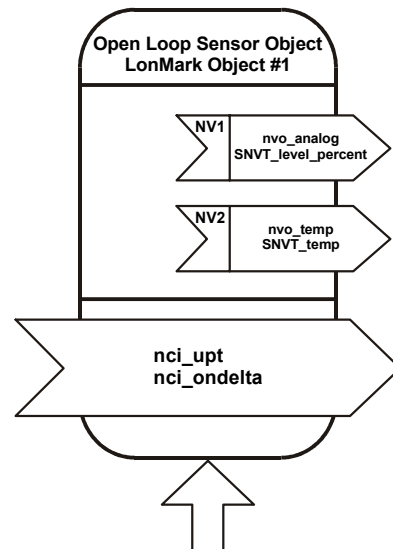
NODE Object

- nvi_Request** premenná pre komunikáciu s objektami v rámci nodu (LonMark doporučenie)
- nvo_Status** premenná pre komunikáciu s objektami v rámci nodu (LonMark doporučenie)
- nvo_FileDirectory** premenná pre prístup ku konfiguračným parametrom jednotlivých objektov

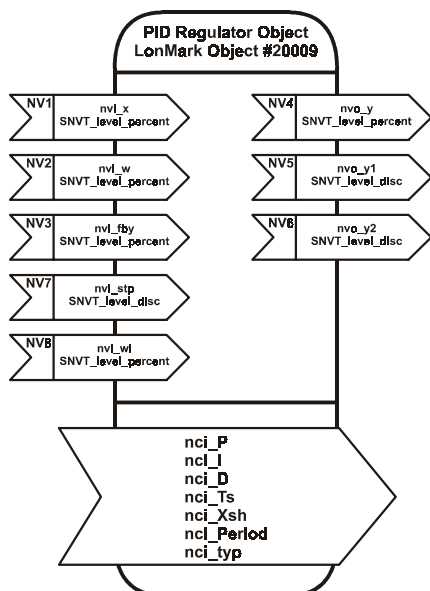


TEMP Object

- nvo_analog** výstupná sieťová premenná obsahuje hodnotu meranej teploty v percentách rozsahu <-30÷70°C>
- nvo_temp** výstupná sieťová premenná obsahujúca hodnotu meranej teploty v °C
- nci_ondelta** konfiguračný parameter definuje hodnotu, o ktorú sa musí zmeniť meraná teplota, aby bola táto vyslaná do siete
- nci_upt** konfiguračný parameter, ktorý definuje čas v 0.1 sekundách, za ktorý sa musí stav premennej aspoň jeden krát vyslať do siete. Ak nci_upt=0, parameter sa ignoruje.



PID Object



nvi_x je sieťová premenná, ktorá obsahuje hodnotu meranej (regulovanej) veličiny vyjadrenú v percentách.

nvi_w je sieťová premenná pre žiadanú hodnotu privedenú z iného modulu.

nvi_fby je spätná väzba od polohy akčného člena (v súčasnosti sa nevyužíva)

nvi_stp umožňuje vypnutie regulátora. Ak nvi_stp je vstave ST_ON, akčná veličina sa nemení.

nvi_wi je sieťová premenná pre žiadanú hodnotu, u ktorej sa predpokladá, že sa nebude v procese regulácie meniť. Hodnota zapísaná do tejto premennej je zapamätaná aj počas vypnutia nodu.

nvo_y výstupná sieťová premenná obsahujúca hodnotu akčnej veličiny v percentách (rozsah -160%÷+160%).

nvo_y1, nvo_y2 sú výstupné sieťové premenné, ktoré vytvárajú šírkovy modulované impulzy zodpovedajúce hodnote akčnej veličiny nvo_y. Kladná akčná veličina ovláda výstup nvo_y1, záporná výstup nvo_y2. Dĺžka impulzu sa nastavuje pomocou nci_period.

nci_P definuje proporcionálne zosilnenie regulátora. Parameter je z rozsahu <-9.900÷9.900>. Záporné zosilnenie definuje obrátenú výstupnú charakteristiku akčnej veličiny.

nci_I definuje zosilnenie integračného člena regulátora. Parameter je možné nastaviť na hodnotu <0.0÷9900.0>.

nci_D definuje zosilnenie derivačného člena regulátora. Parameter je možné nastaviť na hodnotu <0.0÷9900.0>.

nci_Ts definuje vzorkovaciu frekvenciu regulátora. Je možné

ju nastaviť na hodnotu $<0\div640>$ a je definovaná v desatinách sekundy.

nci_Xsh definuje pásmo necitlivosti pre diskretný výstup regulátora. Ak je akčná veličina v rozsahu $<-nci_Xsh \div +nci_Xsh>$, sú impulzy potlačené. nci_Xsh je definované v rozsahu $<0\div255>$ s krokom 0.2%.

nci_Period definuje periódu signálov nvo_y1, nvo_y2, v rámci ktorej je výstup šírkoovo modulovaný. nci_Period je definovaný v rozsahu $<0\div255>$ s krokom 4 sekundy.

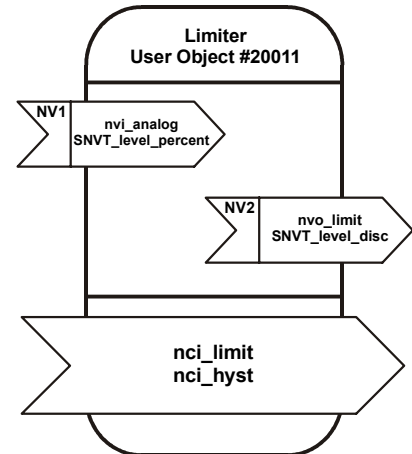
nci_typ definuje niektoré vlastnosti regulátora. Je možné ho nastaviť pomocou Plug-Ins sPoint, ktorý obsahuje voľby:

Y_output
dY_output
PD/PID

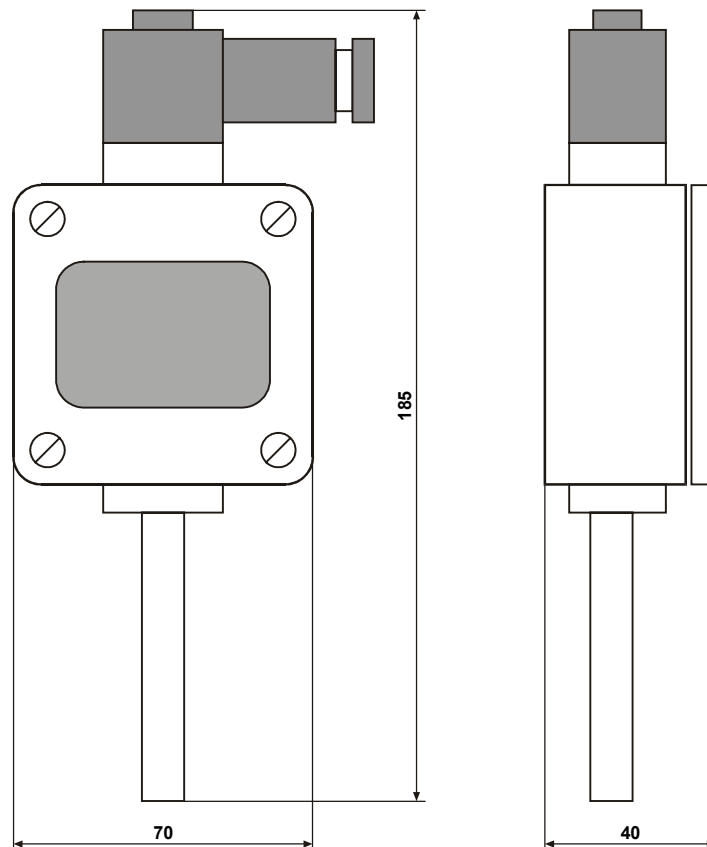
Podrobnejší popis objektu PID je obsahom aplikačného listu A004.

LIM Object

- nvi_analog** vstupná sieťová premenná, ktorej obsah je porovnávaný s limitou nastavenou parametrom **nci_limit**
- nvo_limit** výstupná sieťová premenná je nastavovaná, ak sledovaný signál prekročí nastavenú limitu
- nci_limit** konfiguračný parameter, ktorý definuje sledovanú limitu
- nci_hyst** konfiguračný parameter, ktorý definuje hysteréziu v okolí spínania



Rozmerový náčrt modulu LWST



Echelon, LonTalk, LonWorks, Neuron, LonBuilder, LonManager are registered trademarks of Echelon Corporation