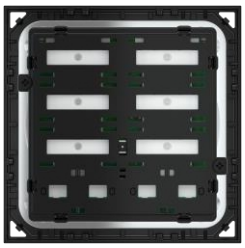
ekinex

CONTROL YOUR LIVING SPACE



Aplikační příručka

5/10násobné tlačítko řady KNX 20venti

EK-E2E-TP-5L
EK-E2E-TP-5R
EK-E2E-TP-10

Souhrn

1 Rozsah dokumentu....6
2 Popis produktu....7
2.1 Dokončení zařízení....8
3 Hlavní funkční charakteristiky....9
3.1 Funkce tlačítek....9
3.2 Indikátory LED....9
3.3 Přizpůsobení vahadel....9
3.4 Technické údaje....10
4 Spínací, zobrazovací a připojovací prvky....10
4.1 Verze....11
5 Konfigurace....12
6 Programování a uvedení do provozu....14
6.1 Reset zařízení....15
7 Popis funkce....15
7.1 Provoz offline....15
7.2 Online provoz....15
7.3 Softwarové operace....15
7.4 Tlačítkové vstupy....15
7.4.1 Vstupní události tlačítek....16
7.4.2 Funkce uzamčení....16
7.4.3 Stavové proměnné (komunikační objekty)....16
7.4.4 Vazba mezi událostmi a komunikačními objekty....16
7.4.5 Opakované odeslání....16
7.4.6 Nezávislý režim tlačítek....17
7.4.7 Funkce stmívání....19
7.4.8 Funkce žaluzie / rolety....21
7.5 Indikátory RGB LED....24
7.5.1 Jednotlivé parametry....24
7.5.2 Technický indikátor alarmu....25
7.6 Snímač přiblížení....26
7.7 Snímač teploty....27
8 Pokojový termostat....28
8.1 Řídicí algoritmy....28
8.2 Dvoubodová regulace s hysterezí....29
8.3 Proporcionálně-integrální regulace PWM....32
8.4 Správa nastavených hodnot....34
8.5 Provozní režimy....35
8.6 Přepínání topení/chlazení....36
8.6.1 Alarm kontroly teploty....37
9 Vstup ze sběrnice....38
9.1 Charakteristika a časový limit....38

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

9.2 Pokojová teplota (vstup) a vážená teplota (vnější objekt) ... 38
9.3 Funkce omezení povrchové teploty (vnější objekt) ... 38
9.4 Funkce antikondenzační ochrany (vnější objekt) ... 39
9.5 Kontakty oken (externí objekt) ... 39
9.6 Senzory přítomnosti (vnější objekty) ... 39
9.7 Logické funkce ... 41

10 Aplikační program pro ETS ... 45

10.1 O produktu EK-E2E-TP-5X ... 46
10.2 Obecná nastavení ... 46

10.2.1.1 Parametry a komunikační objekty ... 47

10.3 Interní senzory ... 48

10.3.1.1 Parametry a komunikační objekty ... 48

10.3.2 Snímač teploty ... 48

10.3.2.1 Parametry a komunikační objekty ... 49

10.3.3 Snímač přiblížení ... 51

10.3.3.1 Parametry a komunikační objekty ... 51

10.4 LED diody ... 54

10.4.1 LED 1 ... LED 4/2 vlevo/vpravo ... 54

10.4.1.1 Parametry a komunikační objekty ... 54

10.5 Konfigurace tlačítek ... 59

10.5.1 Nastavení tlačítek ... 59

10.5.1.1 Parametry a komunikační objekty ... 59

10.5.2 Odesílání hodnot nebo sekvencí ... 60

10.5.2.1 Parametry a komunikační objekty ... 60

10.5.3 Stmívání ... 63

10.5.3.1 Parametry a komunikační objekty ... 63

10.5.4 Žaluzie nebo rolety ... 65

10.5.4.1 Parametry a komunikační objekty ... 65

10.5.5 Scéna ... 66

10.5.5.1 Parametry a komunikační objekty ... 66

10.5.6 Posuvný registr ... 68

10.5.6.1 Parametry a komunikační objekty ... 68

10.5.7 Připojené stmívání (pouze pro funkční tlačítka 1, 2, 3 vlevo/vpravo) ... 68

10.5.7.1 Parametry a komunikační objekty ... 68

10.5.8 Připojená roleta nebo žaluzie (pouze pro funkční tlačítka 1, 2, 3 vlevo/vpravo) ... 70

10.5.8.1 Parametry a komunikační objekty ... 70

10.5.9 Připojený režim laditelný bílou barvou (pouze pro funkční tlačítka 1, 2, 3 vlevo/vpravo) ... 71

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

10.5.9.1 Parametry a komunikační objekty 71
10.5.10 Funkce uzamčení 73
10.5.10.1 Parametry a komunikační objekty 73
10.6 Termostat 75
10.6.1 Externí senzory (ze sběrnice) 75
10.6.1.1 Parametry a komunikační objekty 76
10.6.2 Vážená hodnota teploty 79
10.6.2.1 Parametry a komunikační objekty 79
10.6.3 Poznámka k vážené hodnotě teploty 80
10.7 Řízení teploty 80
10.7.1 Nastavení 81
10.7.1.1 Parametry a komunikační objekty 81
10.7.1.2 Sezónní přepínání režimů (vytápění / chlazení) 84
10.7.1.3 Funkce ochrany ventilů 86
10.7.1.4 Vzdálená změna nastavené hodnoty 86
10.7.1.5 Úprava dálkového operačního režimu 87
10.7.2 Vytápění 88
10.7.2.1 Parametry a komunikační objekty 88
10.7.3 Chlazení 92
10.7.3.1 Parametry a komunikační objekty 93
10.7.4 Hlavní a přídavné větrání 98
10.7.4.1 Tabulky parametrů a komunikačních objektů 99
10.7.4.2 Zpožděný start ventilátoru ("hot-start") 101
10.7.4.3 Funkce antistratifikace 101
10.7.4.4 Dvoustupňová konfigurace s fan-coily jako pomocným stupněm 102
10.7.4.5 Dálková úprava otáček ventilátoru 103
10.7.5 Regulace relativní vlhkosti 105
10.7.5.1 Tabulky parametrů a komunikačních objektů 105
10.7.5.2 Tabulky parametrů a komunikačních objektů 107
10.7.5.3 Tabulky parametrů a komunikačních objektů 109
10.7.6 Úspora energie 110
10.7.6.1 Tabulky parametrů a komunikačních objektů 110
10.7.6.2 Tabulky parametrů a komunikačních objektů 111
10.7.6.3 Tabulky parametrů a komunikačních objektů 112
10.8 Logické funkce 114
10.8.1 Obecné informace 114
10.8.1.1 Tabulky parametrů a komunikačních objektů 114
11 Příloha 116

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

11.1 Přehled komunikačních objektů KNX 116
11.2 Diagnostická tabulka 120
11.3 Varování 121
11.4 Další informace 121

Revize	Úpravy	Datum	Autor	Revidované stránky
1.0	První verze	16/01/2024	G. Schiochet	C. Baldini
1.1	Přidán popis instalace a parametrizace snímače přiblížení (odst. 7.6).	08/05/2024	G. Schiochet	M. Perrone

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

1 Rozsah dokumentu

Tento návod k použití popisuje podrobnosti o použití 5/10násobného tlačítkového rozhraní ekinex® KNX řady 20venti EK-E2E-TP-5L, EK-E2E-TP-5R a EK-E2E-TP-10 pro kulatou, čtvercovou nebo obdélníkovou montážní krabici.

Dokument je určen pro systémové konfigurátory jako popis a reference funkcí zařízení a programování aplikací. Podrobnosti o instalaci, mechanických a elektrických vlastnostech zařízení naleznete v technickém popisném listu.

Příručka k aplikaci a aplikační programy pro ETS jsou k dispozici ke stažení na adrese www.ekinex.com.

Položka	Název souboru (## = vydání)	Verze	Zařízení rel.	Aktualizace
Produktový list	STEKE2ETP5_EN.pdf	EK-E2E-TP-5L EK-E2E-TP-5R EK-E2E-TP-10	4.0	05 / 2024
Aplikační příručka	MAEKE2ETP5_EN.pdf			
Aplikační program	APEKE2ETP5##.knxprod			

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

2 Popis produktu

Tlačítková jednotka řady ekinex® 5/10-krát KNX 20venti je nástěnné zařízení KNX v režimu S pro zapínání a vypínání zátěží, stmívání osvětlovacích zařízení, ovládání motorových pohonů nebo jiné programovatelné spínací a řídicí funkce.

Tlačítko je vybaveno integrovaným teplotním čidlem a může fungovat jako pokojová sonda nebo termostat, a to v režimu vytápění i chlazení.

Pokud přístroj funguje jako pokojový termostat, není vybaven uživatelským rozhraním pro zobrazení stavu místnosti a změnu požadované teploty, proto musí být spárován s externím dohledovým zařízením. Ovládat lze koncové prvky, jako jsou radiátory, elektrické radiátory a sálavé panely.

Snímač přiblížení umožňuje aktivaci podsvícení a dalších funkcí.

Tato jednotka je vybavena integrovaným komunikačním modulem sběrnice KNX a je určena k instalaci na stěnu; každé tlačítko lze libovolně naprogramovat tak, aby plnilo funkci sběrnice, a je vybaveno LED diodami RGB, které lze použít například jako stavový signál nebo noční orientační světlo.

Toto zařízení umožňuje také stmívání nebo jemné doladění ovládání motorových pohonů pomocí naklápěcích tlačítek.

Pro konečné použití je nutné tuto jednotku doplnit čelními deskami pro příkazy a sadou 5 nebo 10 vahadel, které je nutné objednat samostatně, aby bylo dosaženo požadovaného estetického vzhledu; bez ohledu na detail je k dispozici několik druhů desek (čtvercové nebo obdélníkové), které lze kombinovat, aby bylo možné získat různé kombinace.

Zařízení je napájeno ze sběrnicového vedení KNX napětím 30 VDC SELV a nevyžaduje pomocné napájení.

Kód produktu	Počet kolébek	Pozice	Typ kolébky *	Snímač přiblížení
EK-E2E-TP-5L	5 (2 pro stmívání)	Vlevo	Text / symboly	Ano
EK-E2E-TP-5R		Právo		
EK-E2E-TP-10	10 (4 pro stmívání)	-	Text / symboly	Ano
(*) - Kolébky pro stmívání mohou mít symboly nebo ne				

Tabulka 1 - Kódy a vlastnosti výrobku

Součástí dodávky jsou uvnitř krabice:

- 2 páry upevňovacích šroubů;
- 1 svorkovnice KNX pro připojení sběrnicového vedení.

Poznámka k montážním šroubům

Šrouby kovové podpěry musí být utaženy maximálním utahovacím momentem 1,0 Nm.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

2.1 Dokončení zařízení

Pro úplnou instalaci a provoz je nutné jednotku doplnit o:

- 1 plastový adaptér;
- 1 kovová podpěra pro montáž na kulatou nebo čtvercovou 60 mm nebo obdélníkovou 83,5 mm krabici;
- Sada kolébek (v závislosti na počtu tlačítek, 5 nebo 10, na barvě a provedení);
- Čtvercová deska s alespoň 1 okénkem (o velikosti 30 x 60 mm nebo 60 x 60 mm) nebo obdélníková deska s alespoň 1 okénkem (o velikosti 60 x 60 mm) z řady ekinex®.

Kódy soupravy rockeru *	Typ	Nr.	Tvar	Rozměry D x V [mm]
EK-T4R-20-...-YYY	Text / symboly	3	Obdélníkový	30 x 15
EK-T2B-20-...-YYY	-	1		
(*) Doplní se rozšířením o barvu a povrchovou úpravu (a symbol / text). pokud se předpokládá)				

Tabulka 2 - Kódy kolébek

Kolébky jsou k dispozici z plastového materiálu a v několika barevných a povrchových variantách s podsvícením textu a/nebo symbolů pomocí RGB LED, které lze aktivovat senzorem přiblížení.

Kód desky *	Tvar	Rozměry okna D x V [mm]	Série
EK-SQT-... *	Čtverec	30 x 60	*Povrch*
EK-DQT-... *			*Deep*
EK-SQS-... *		60 x 60	*Povrch*
EK-DQS-... *			*Deep*
EK-DRS-... *	Obdélníkový	60 x 60	*Deep*
(*) - Doplní se rozšířením pro barvu a povrchovou úpravu			

Tabulka 3 - Kódy desek

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

3 Hlavní funkční charakteristiky

Hlavními funkcemi zařízení jsou:

- Zapínání a vypínání jednotlivých zátěží nebo skupin zátěží
- Stmívání světelných zařízení
- Řízení motorových pohonů (pro rolety, žaluzie, závěsy atd.)
- Stmívání a ladění pohonů motoru pomocí naklápěcích tlačítek
- Měření pokojové teploty pomocí integrovaného senzoru
- Aktivace podsvícení a dalších funkcí pomocí integrovaného senzoru
- Regulace teploty v místnosti
- Logické funkce
- Posuvný registr
- Odesílání hodnot (teplota atd.) na sběrnici
- Přepnutí na nucenou funkci (zámek)
- Vyvolání a uložení scén
- Různé funkce programovatelné pro krátký / dlouhý stisk tlačítka
- Zpětná vazba o stavu nebo orientační noční světlo prostřednictvím programovatelných LED diod RGB

3.1 Funkce tlačítek

Jakmile je tlačítko stisknuto, přístroj odešle telegram (nebo sekvenci), který mu byl přiřazen ve fázi programování, na sběrnici KNX.

3.2 Indikátory LED

Každé tlačítko je vybaveno vysoce účinnými LED diodami RGB, které lze libovolně programovat (i s funkcemi nezávislými na funkcích tlačítek), a to jak pro funkční indikaci, tak pro dosažení estetických efektů nebo jako noční orientační světla.

Podrobnější popis polohy LED diod a příslušných konfiguračních parametrů naleznete v aplikační části příručky.

3.3 Přizpůsobení vahadel

Rocker desky lze přizpůsobit pomocí předdefinovaných symbolů a textů. Na vyžádání je možná také úprava se symboly a texty, které si vybere zákazník. Více informací naleznete ve standardní knihovně v katalogu ekinex® nebo na webových stránkách www.ekinex.com.

i

Další technické informace naleznete také v technickém listu výrobku, který je k dispozici na stránkách
webové stránky www.ekinex.com.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

3.4 Technické údaje

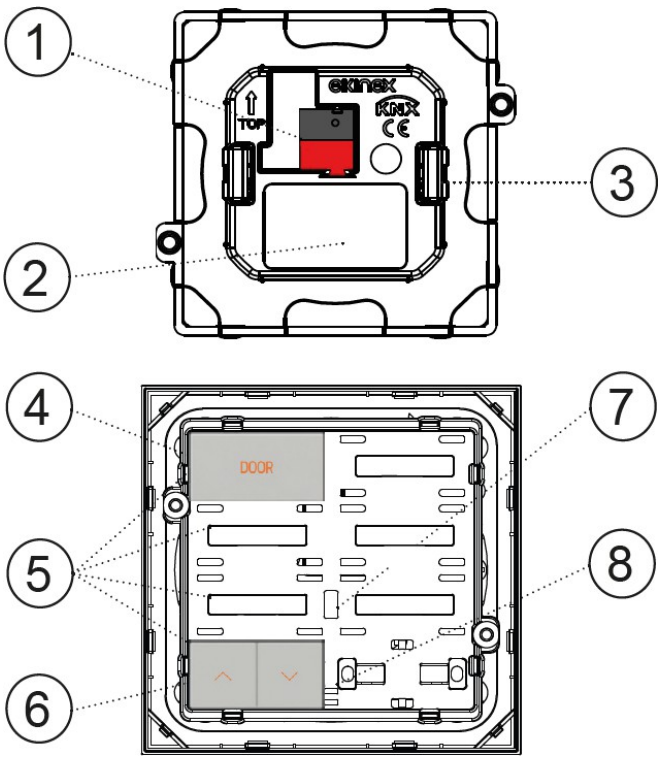
Charakteristika	Hodnota
Zařízení	Sběrnice KNX v režimu S
Komunikace	Podle normy KNX TP1
Mikrokontrolér	Řada STM32G0xxxx
Napájení	SELV 30 Vdc přes sběrnici KNX
Současná spotřeba	< 17 mA
Maximální výkon ze sběrnice	< 500 mW
Použití	Suché vnitřní prostory
Podmínky prostředí	• Provozní teplota: - 5 ... + 45°C • Skladovací teplota: - 25 ... + 55°C • Přepravní teplota: - 25 ... + 70°C • Relativní vlhkost: 95 %, nekondenzující
Programovací prvky	Současné stisknutí 2 tlačítek po dobu alespoň 4 sekund
Zobrazení prvků	Podsvícení tlačítek pomocí diod RGB LED
Integrované senzory	Teplota, blízkost
Instalace	Instalace na stěnu na kulatou nebo čtvercovou montážní krabici pod omítku se vzdáleností mezi upevňovacími otvory 60 mm nebo obdélníkovou se vzdáleností mezi upevňovacími otvory 83,5 mm.
Stupeň znečištění	2 (podle IEC 60664-1)
Stupeň ochrany	IP20
Rozměry (D x V x P)	80 x 80 x 20 mm (čtvercové provedení), 122 x 80 x 20 mm (obdélníkové provedení)
Hmotnost	37 g (70 g s montážní podpěrou)

4 Spínací, zobrazovací a připojovací prvky

Na přední straně zařízení jsou umístěny podpěry pro blokovací sestavu tlačítek, rozptylovače světla LED a snímače teploty a přiblížení.

V zadní části jsou svorky pro připojení ke sběrnici KNX, pružiny pro zavěšení na montážní podpěru a místo pro štítek výrobku.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena



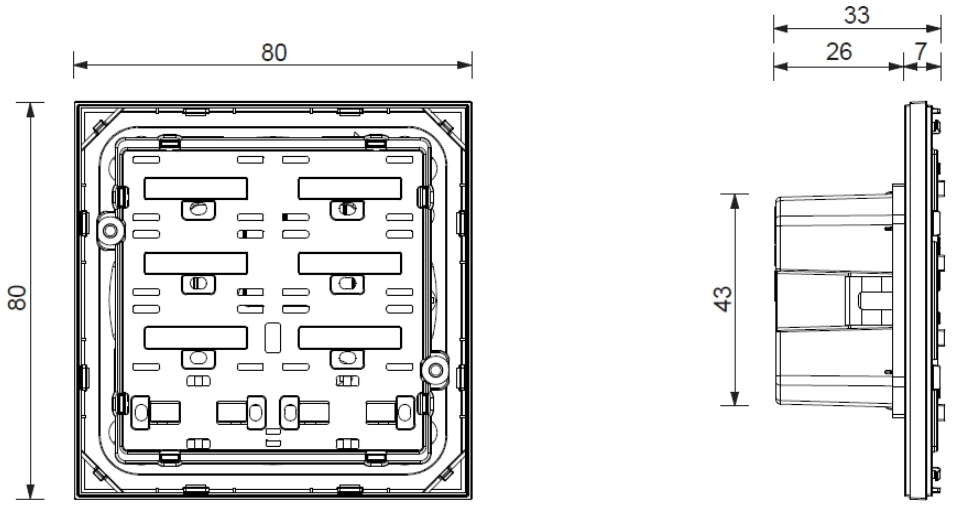
1. Připojovací svorka sběrnicového vedení KNX
2. Štítek
3. Pružiny pro upevnění na montážní podpěra
4. Vahadlo 30 x 15 mm
5. LED diody RGB a světlovody LED
6. Naklápěcí vahadlo 30 x 15 mm
7. Poloha snímače přiblížení
8. Poloha teplotního čidla

Tabulka 4 - Prvky zařízení

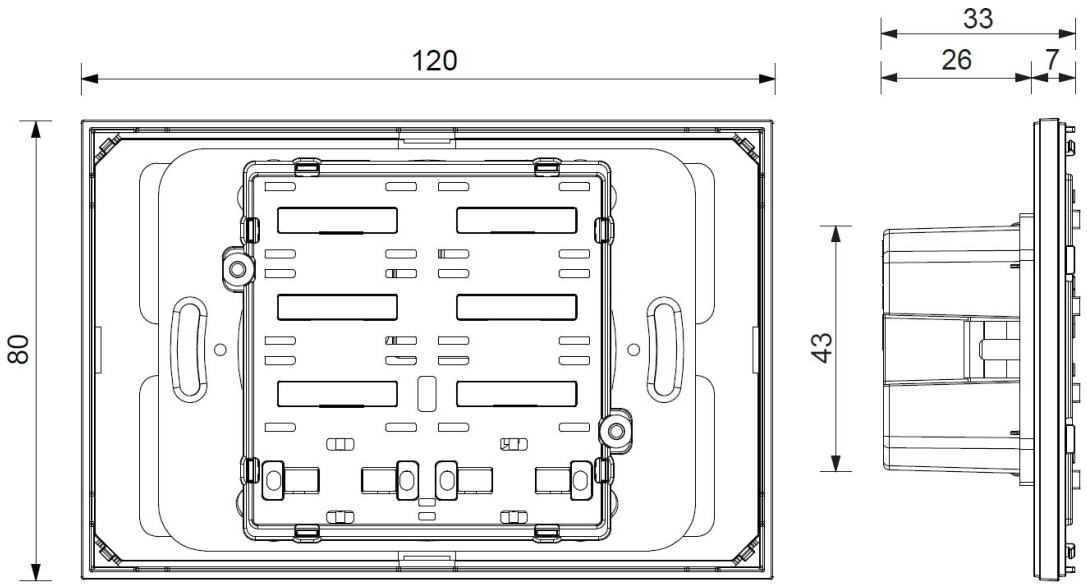
4.1 Verze

Přístroj je vhodný pro montáž na kulatou nebo čtvercovou montážní krabici pod omítku s upevňovacími otvory s roztečí středů 60 mm nebo na obdélníkovou třípolohovou montážní krabici pod omítku podle italské normy, která je vybavena upevňovacími otvory s roztečí 83,5 mm. Každé zařízení je dodáváno s kovovou montážní podpěrou, kterou lze v případě potřeby objednat i samostatně; dodávku doplňuje plastový adaptér a připojovací svorka ke sběrnicovému vedení.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena



Obrázek 1 - EK-E2E-TP-5x, EK-E2E-TP-10 se čtvercovou podpěrou



Obrázek 2 - EK-E2E-TP-10 s obdélníkovou podpěrou

5 Konfigurace

Funkčnost zařízení je dána nastavením provedeným prostřednictvím softwaru.

Ke konfiguraci zařízení je zapotřebí vývojový nástroj ETS5 (nebo novější) a aplikační program ekinex® určený pro toto zařízení (název je **APEKE2ETP5xx.knxprod).** Aktualizovanou verzi lze stáhnout z webových stránek www.ekinex.com.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Aplikační program umožňuje v prostředí ETS přístup ke konfiguraci všech pracovních parametrů zařízení. Program je třeba načíst do systému ETS (alternativně lze načíst celou databázi produktů ekinex® v rámci jedné operace), poté lze do definovaného projektu přidat všechny vzorky zařízení uvažovaného typu.

Nastavitelné parametry zařízení budou podrobně popsány v následujících odstavcích.

Konfigurace může být a zpravidla bude definována zcela v režimu off-line; přenos nastavené konfigurace do zařízení proto proběhne ve fázi programování popsané v následujícím odstavci.

Kód produktu	EAN	N. tlačítek	Aplikační program ETS (## = revize)	Komunikační objekty (Max n.)	Skupinové adresy (Max n.)
EK-E2E-TP-5L EK-E2E-TP-5R EK-E2E-TP-10		5 nebo 10	APEKE2ETP5##.knxprod	311	254

i

Konfigurace a uvedení přístrojů KNX do provozu vyžadují odborné znalosti. Chcete-li tyto dovednosti získat, měli byste se zúčastnit seminářů v certifikovaných školicích střediscích KNX.

Další informace naleznete na adrese www.knx.org.

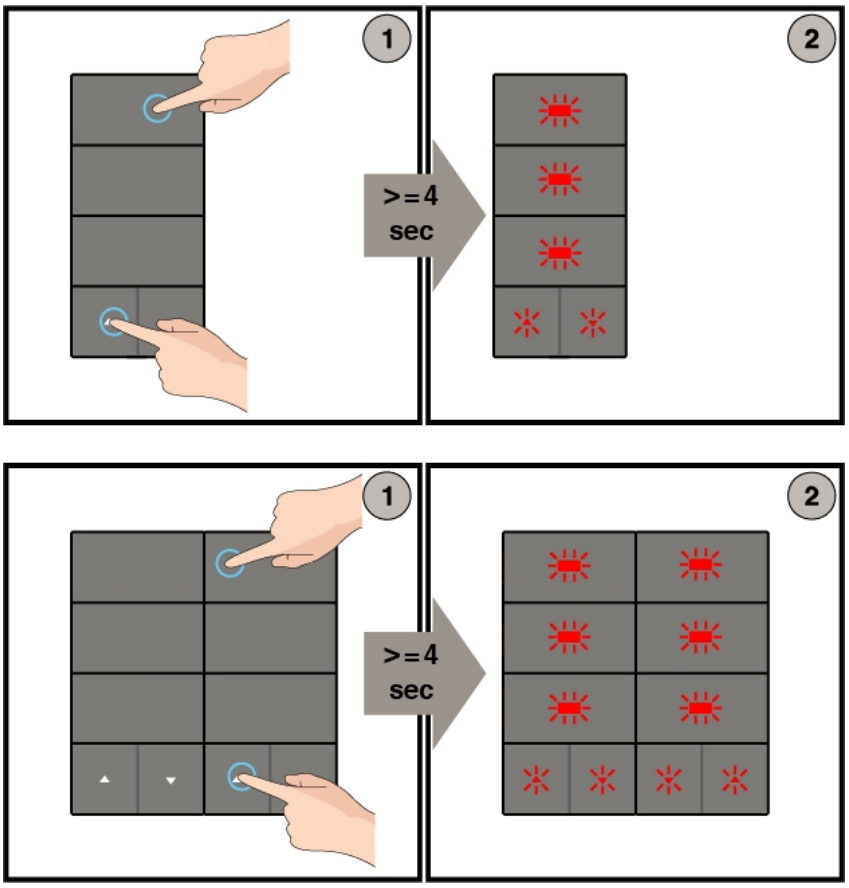
© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

6 Programování a uvedení do provozu

Poté, co byla v rámci projektu ETS definována konfigurace zařízení podle požadavků uživatele, je třeba provést následující operace:

- elektricky připojte zařízení, jak je popsáno v technickém listu, ke sběrnici KNX v konečném cílovém systému nebo v redukovaném systému, speciálně vytvořeném pro programování. V každém případě bude systém obsahovat zařízení rozhraní k PC, na kterém je nainstalováno prostředí KNX;
- přepněte provoz přístroje do režimu programování současným stisknutím na dobu nejméně 4 sekund (1):
  - první obdélníkové tlačítko a první stmívací tlačítko pro konfiguraci s 5 tlačítky nebo
  - první obdélníkové tlačítko a první stmívací tlačítko na pravé straně pro konfiguraci s 10 tlačítky;
- Po uvolnění tlačítek začnou všechny LED diody blikat červeně (2) a zařízení je v režimu programování;
- z prostředí ETS, spusťte programování (které musí v případě první konfigurace obsahovat fyzickou adresu, která má být zařízení přidělena).

Po skončení stahování programu se zařízení automaticky vrátí do provozního režimu; všechny LED začnou pracovat podle programu. Zařízení je nyní naprogramováno a připraveno k provozu v systému.



Obrázek 3 - Programování aplikace zařízení

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

6.1 Reset zařízení

Chcete-li přístroj resetovat, podržte stisknutou stejnou kombinaci tlačítek pro vstup do režimu programování po dobu nejméně 10 sekund (obrázek 3). Všechny LED diody začnou blikat a poté zhasnou: reset byl proveden. Nyní je třeba zařízení znovu adresovat a nakonfigurovat prostřednictvím ETS.

7 Popis funkce

Po zapnutí sběrnice, která zároveň slouží jako zdroj napájení, je zařízení plně funkční po velmi krátké době potřebné k reinicializaci. Aby se zabránilo přetížení sběrnice během prvních okamžiků spuštění celé sítě, je možné naprogramovat zpoždění, s nímž se zařízení na sběrnici aktivuje.

V případě výpadku napájení sběrnice (napětí nižší než 19 Vdc po dobu 1 s nebo déle) se zařízení stane nereaktivním: než se napájení stane nedostatečným, stav se interně uloží. Funkce časování nejsou aktivní, stejně jako naprogramované skupinové adresy.

Jakmile se obnoví napětí sběrnice, zařízení bude pokračovat v provozu v předchozím stavu (který se uloží při výpadku napájení), pokud nejsou naprogramována jiná inicializační nastavení.

7.1 Provoz offline

Plně nenaprogramovaný přístroj nepracuje v pohotovostním režimu. Protože provoz závisí výhradně na výměně informací prostřednictvím komunikačních objektů, neexistuje žádná část zařízení, která by mohla pracovat nezávisle na sběrnici KNX.

7.2 Online provoz

Obecně zařízení funguje jako konfigurovatelný digitální senzor, který naslouchá vlastním vstupům nebo výstupům jiných zařízení. Při vstupních událostech provádí zařízení výstupní funkce po sběrnici KNX, jako je odesílání hodnot nebo ovládání externích zařízení, například akčních členů KNX.

7.3 Softwarové operace

Hlavním účelem tohoto softwaru je:

- Zpracovává stisknutí uživatelských tlačítek a generuje sběrnicové telegramy podle přiřazených funkcí;
- Implementace funkcí blokování tlačítek a časování;
- Zpracovává příchozí zprávy sběrnice za účelem aktualizace stavu aktivace tlačítek a indikátorů LED;
- Reagovat na zprávy sběrnice požadující zpětnou vazbu o stavu vstupů.

Stav zařízení a konkrétně jeho entit (stav aktivace vstupů a indikátory LED) závisí na *komunikačních objektech* KNX, které lze libovolně definovat a různými způsoby vázat na fyzické prvky zařízení; tyto komunikační objekty fungují jako *stavové proměnné* zařízení.

Existují také speciální události, při kterých je možné spustit další funkce. Těmito událostmi jsou porucha a obnovení sběrnice a stažení nové konfigurace pomocí ETS.

7.4 Tlačítkové vstupy

Stisknutí tlačítka může být vázáno na různé účinky na stavovou proměnnou.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

7.4.1 Vstupní události tlačítek

Stisknutí tlačítka lze zpracovat buď jako událost "zapnuto - vypnuto" ("zapnuto" znamená, že tlačítko je stisknuto, "vypnuto", když je uvolněno), nebo jako událost "krátké stisknutí - dlouhé stisknutí" (přičemž lze definovat časový úsek, který rozlišuje dobu trvání "dlouhého" a "krátkého" stisknutí).

V obou případech lze ke každé ze dvou dostupných událostí přiřadit samostatnou akci, která působí na vybranou proměnnou (ve skutečnosti více než jednu; podrobnosti viz níže).

7.4.2 Funkce uzamčení

Pro každý vstup (nebo kanál, pokud jsou vstupy spřažené, viz níže) lze povolit funkci uzamčení, která umožňuje zablokovat provoz vstupu prostřednictvím zprávy na komunikačním objektu.

Pokud je vstup v uzamčeném stavu, je fakticky deaktivován.

Lze zadat hodnotu (pro každý přechod), která se přiřadí komunikačnímu objektu při vstupu do uzamčeného stavu nebo při výstupu z něj.

Stav uzamčení může být také automaticky aktivován při připojení sběrnice.

7.4.3 Stavové proměnné (komunikační objekty)

Proměnná, která je měněna vstupními událostmi, může být jednoho z typů dostupných pro komunikační objekty KNX, tj. například 1bitová hodnota (zapnuto-vypnuto), 2bitová hodnota nebo celočíselná hodnota větší velikosti.

Ve všech případech může každá z těchto dvou událostí:

- změnit hodnotu proměnné na jednu ze dvou definovatelných hodnot v jejím rozsahu (což je v případě 1bitové hodnoty triviální);
- přepínat mezi dvěma definovanými hodnotami
- nedělat nic (hodnota není ovlivněna)

Tato stavová proměnná je po přiřazení skupinové adresy vlastně **komunikačním objektem KNX**; jako taková podléhá obvyklým pravidlům pro komunikační objekty, mezi něž patří například vliv příznaků, které určují, jak změna hodnoty ovlivní přenos objektů.

7.4.4 Vazba mezi událostmi a komunikačními objekty

Výše uvedený popis je trochu zjednodušený, aby byl srozumitelnější; ve skutečnosti lze každé události přiřadit nejen jeden, ale několik komunikačních objektů (až 8), a to i různých typů. Každý z těchto komunikačních objektů může mít vlastní chování a vlastní přiřazenou sadu hodnot.

7.4.5 Opakované odeslání

U většiny funkcí je možné nastavit zařízení tak, aby odesílalo telegram nejen při změně hodnoty v důsledku přechodu na vstupu, ale také v pravidelných intervalech, kdykoli je toto nastavení hodnoty aktivní.

Toto chování, označované také jako cyklický přenos, lze nastavit zvlášť pro každou ze dvou hodnot, které jsou přiřazeny ke vstupu (nebo pro obě, nebo pro žádnou z nich).

Pokud je vstup nastaven na režim "*odesílání hodnot nebo sekvencí*", opakované odesílání není k dispozici, pokud je tomuto vstupu přiřazen více než 1 komunikační objekt.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

7.4.6 Nezávislý režim tlačítek

Každé tlačítko lze nakonfigurovat pro jednu z následujících různých funkcí:

1. *Odesílání hodnot nebo sekvencí*
   Událost spustí přenos konfigurovatelných hodnot nebo posloupnosti hodnot na sběrnici. Tyto hodnoty mohou být logického typu nebo číselného typu s různou velikostí.
   Posloupnost hodnot může být tvořena až 8 komunikačními objekty různých typů hodnot. Mezi hodnotami v sekvenci lze nastavit časové prodlevy.

2. *Ovládání stmívače*
   Tento režim je určen k použití se stmívacími akčními členy pro ovládání osvětlovacích zařízení. Funkce se spouští při událostech krátkého a dlouhého stisku.
   Při krátkém stisku vyšle přístroj telegramy o zapnutí/vypnutí do stmívacího akčního členu.
   Při dlouhém stisknutí se procento stmívání mění nahoru nebo dolů, dokud tlačítko neuvolníte.

3. *Ovládání žaluzií nebo rolet*
   Tento režim je určen k použití společně s akčními členy pro ovládání motorizovaných žaluzií, rolet a podobných zařízení. Tyto aktuátory mají funkce pro otevírání a zavírání žaluzií; lze volit dva typy pohybu, tj. plynulý pohyb a krokový pohyb. Při vstupních událostech vysílá přístroj akčním členům provozní telegramy.
   Operace je konfigurovatelná pomocí následujících parametrů:
   - Pokud je povolen *přepínací* režim, při každé aktivaci stejného vstupu se směr pohybu obrátí; pokud je zakázán, je směr pohybu pevný a lze jej nastavit na "nahoru" nebo "dolů".
   - Pokud je povolen režim *žaluzií,* zařízení vysílá telegramy "plný pohyb" při dlouhém stisku a telegramy "krok" při krátkém stisku; pokud je režim zakázán, zařízení vysílá telegramy "plný pohyb" při dlouhém stisku a telegramy "stop" při krátkém stisku.

4. *Výstup funkce scény*
   Tento režim je určen pro použití společně s několika akčními členy KNX, které podporují použití funkce scény; tato funkce umožňuje uložit a vyvolat hodnotu komunikačního objektu na akčním členu.
   V tomto režimu je úkolem zařízení odeslat telegram "uložení / vyvolání scény" do aktuátoru na dlouhém časovém úseku.
   / krátká tisková akce.
   Tento režim má dvě možné konfigurace:
   - Krátkým stisknutím aktivujete přednastavenou scénu a dlouhým stisknutím uložíte aktuální nastavení jako hodnotu scény.
   - Dlouhým a krátkým stisknutím aktivujete dvě různé scény.

   V sekci parametrů ETS je možné zvolit aktivaci 2 scén střídavě (přepínání), což také umožňuje sdílet informace s ostatními tlačítky připojenými v systému. To znamená, že je možné aktivovat první scénu jedním tlačítkem a přepnout na druhou scénu jiným tlačítkem.
   Abyste dosáhli tohoto chování, je nutné každému tlačítku přiřadit jinou skupinovou adresu CO "Tlačítko x - číslo scény". Následně je třeba nastavit stejné skupinové adresy jako sekundární na všech příslušných tlačítkách.
   Příklad se 2 tlačítky je uveden v tabulce 5Errore**. L'origine riferimento non è stata trovata.** ale lze jej rozšířit na případ n tlačítkových panelů:

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Parametry tlačítka 1

Nun	Name	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type
17	Button 1 left - Scene number	New group address	0/0/17, 0/0/65	1 byte	C	-	W	T	U	scene number, scene control
21	Button 2 left - Switching status 1-bit...			1 bit	C	-	W	T	U	switch
37	Button 3 left - Switching status 1-bit...			1 bit	C	-	W	T	U	switch
53	Button 4/1 left - Switching status 1-b...			1 bit	C	-	W	T	U	switch

Parametry tlačítka 2

Nun	Name	Description	Group Address	Length	C	R	W	T	U	Data Type
5	Button 1 left - Switching status 1-bit...			1 bit	C	-	W	T	U	switch
21	Button 2 left - Switching status 1-bit...			1 bit	C	-	W	T	U	switch
37	Button 3 left - Switching status 1-bit...			1 bit	C	-	W	T	U	switch
65	Button 4/1 left - Scene number	New group address	0/0/65, 0/0/17	1 byte	C	-	W	T	U	scene number, scene control
69	Button 4/2 left - Switching status 1-b...			1 bit	C	-	W	T	U	switch

Tabulka 5 - Příklad přepínání scén

POZNÁMKA: pro aktivaci této funkce musí být oprávnění W a U ručně povolena na OC "Tlačítko x - číslo scény", jak je uvedeno ve výše uvedené tabulce.

5. *Posuvný registr*
   Tento režim umožňuje uživateli nastavit jedno tlačítko tak, aby fungovalo jako čítač posuvného registru o velikosti 1 bajtu. Při každém stisknutí tlačítka se čítač zvýší nebo sníží o zvolený krok s předem nastavitelnou maximální a minimální hodnotou. Jakmile je dosaženo maximální nebo minimální hodnoty, další stisknutí způsobí, že počítání pokračuje kruhovým způsobem.

Obdélníková tlačítka (*funkční tlačítka*) umožňují ovládat také následující provozní režimy:

6. *Připojené stmívání*
   Tento režim se používá spolu s naklápěcími tlačítky, která se také nazývají *akční tlačítka*.
   Krátkým stisknutím funkční klávesy lze odeslat příkaz k zapnutí/vypnutí stmívání: odešle se jednobitový komunikační objekt (zapnuto/vypnuto).
   Dlouhým stisknutím funkčních kláves se aktivuje připojená operace: stisknutá klávesa začne blikat a pomocí příslušných akčních kláves (na pravé nebo levé straně) lze světla ztlumit.

7. *Připojená roleta nebo žaluzie*
   Pokud jde o připojené stmívání, tento režim se používá také spolu s naklápěcími tlačítky, nazývanými také *akční tlačítka.* Krátké stisknutí funkčního tlačítka vyšle spouštěcí signál Stop, zatímco dlouhé stisknutí aktivuje připojený režim: stisknuté tlačítko začne blikat a příslušná akční tlačítka (na pravé nebo levé straně) lze použít ke stmívání rolet nebo žaluzií.

8. *Připojený režim laditelné bílé barvy*
   Tento režim se používá spolu s naklápěcími tlačítky, která se také nazývají *akční tlačítka*.
   Krátkým stisknutím funkční klávesy je možné odeslat příkaz krok/stop: odešle se jednobitový komunikační objekt (zapnuto/vypnuto).
   Dlouhým stisknutím funkčních kláves se aktivuje připojená operace: stisknutá klávesa začne blikat a pomocí příslušných akčních kláves (na pravé nebo levé straně) lze světla ztlumit následujícím způsobem:

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

- Stisknutím a podržením levého akčního tlačítka "˅" střídavě zvyšujete nebo snižujete jas (přepínání), dokud tlačítko neuvolníte;
- Stisknutím a podržením pravého akčního tlačítka "^" se střídavě zvyšuje nebo snižuje teplota barev ("laditelná bílá"), dokud tlačítko neuvolníte;
- Krátké stisknutí tlačítka "˅" nebo "^" nemá žádný účinek.

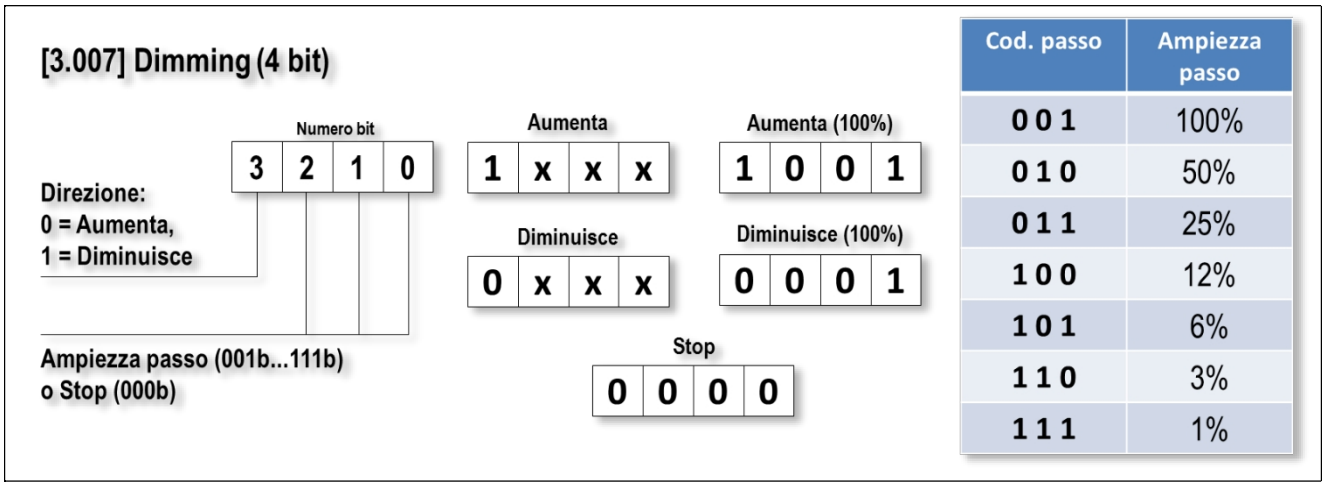
U všech možností připojeného režimu lze pomocí parametru ETS "doba aktivace připojeného režimu" konfigurovat dobu dlouhého stisku pro aktivaci připojeného provozu. Také "zpoždění ukončení připojeného režimu" (tj. doba trvání blikání) je rovněž konfigurovatelné prostřednictvím parametru ETS. Tato doba se znovu spustí při každém stisknutí akčních tlačítek. Jakmile zpoždění ukončení připojeného režimu vyprší, tlačítko přestane blikat a vrátí se do normálních provozních podmínek.
Pokud chce uživatel ukončit připojený režim před vypršením tohoto časovače, může tak učinit stisknutím libovolného funkčního tlačítka.

7.4.7 Funkce stmívání

Funkce stmívání je aplikační profil zařízení, který je součástí specifických vlastností KNX. Tato specifika definují základní požadavky na mechanismy rozhraní, kromě toho je třeba vzít v úvahu některé aspekty týkající se provozních režimů, které jsou pro každé zařízení specifické (jak pro povelové, tak pro ovládací zařízení).

> **i**
>
> *Všechny informace obsažené v této části slouží k ilustraci konkrétních funkcí zařízení, a proto je nelze považovat za vyčerpávající nebo použitelné v jiných případech. Chcete-li získat úplnou nebo obecně použitelnou dokumentaci, nahlédněte do oficiální dokumentace KNX.*
>
> *Další informace naleznete na webových stránkách www.knx.org.*

Typ řízení stmívače je v podstatě založen na 4bitovém komunikačním objektu, jehož data mají formát znázorněný na obrázku 4:



Obrázek 4 - Stmívání typu CO

Přenos telegramů obsahujících data v takovém formátu říká akčnímu členu, aby provedl zvýšení nebo snížení o amplitudu rovnající se zadanému kroku nebo aby zastavil probíhající změnu.

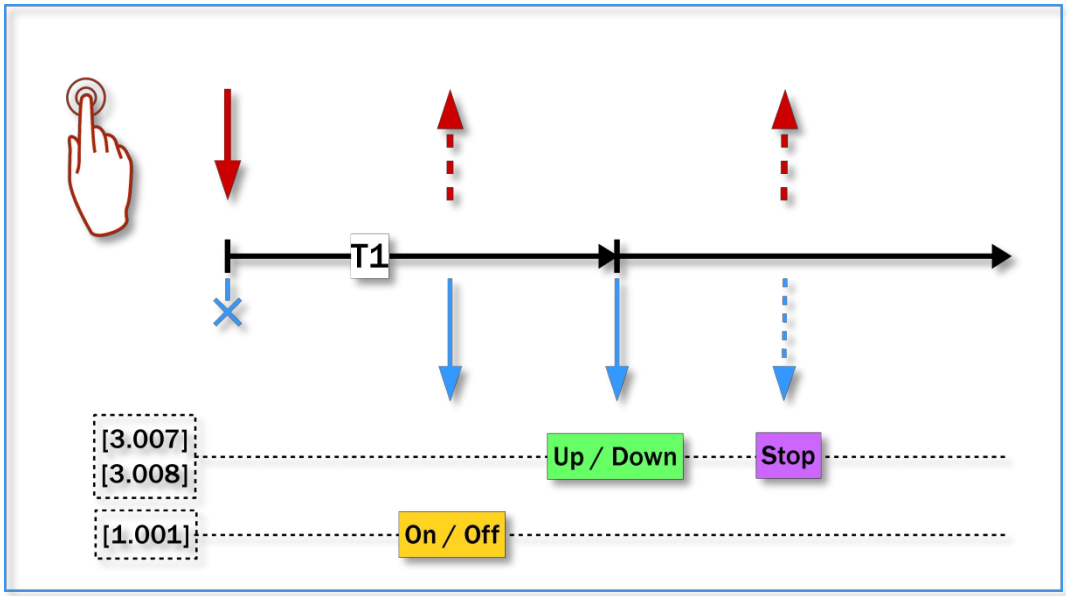
© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Zvyšování nebo snižování hodnoty intenzity akčním členem není okamžité, ale postupné; proto příkaz ke zvýšení/snížení s intervalem rovným maximální povolené hodnotě má za následek spuštění změny intenzity v požadovaném směru, která bude pokračovat, dokud nebude dosaženo maximální (nebo minimální) hodnoty. Takové kolísání lze zastavit, jakmile je dosaženo požadované hodnoty intenzity, vysláním příkazu "stop".

Obvykle je možné a žádoucí mít možnost okamžitého zapnutí nebo vypnutí zátěže (tj. okamžité změny její hodnoty z 0 % na 100 %). K tomu slouží příkaz "zapnuto/vypnuto" založený na jiném objektu; jedná se o stejný objekt, který se používá pro normální spínač zátěže a který je přítomen i v případě absence stmívacího mechanismu.

Příkazové zařízení - v tomto případě tlačítková jednotka - definuje operace pro generování sekvence příkazů ve vhodném pořadí a časovém intervalu, aby bylo dosaženo požadovaného účinku příkazu.

Definované operace a související příkazy jsou následující:



Obrázek 5 - Sekvence příkazů v režimu stmívače

- Krátké stisknutí: okamžité zapnutí/vypnutí (zapnutí/vypnutí na spínacím objektu);
- Dlouhé stisknutí: zvýšení / snížení hodnoty až do 100 % / 0 %;
- Uvolnění: zastavení zvýšení / snížení.

Vezměte prosím na vědomí, že stejný mechanismus lze použít i pro ovládání žaluzií nebo rolet (v takovém případě je "maximum / minimum" nahrazeno "otevřít / zavřít"). Pro tento účel existuje datový typ (DPT) 3.008, jehož struktura a hodnoty jsou totožné s již popsanými; pro ovládání žaluzie ve stejném režimu je možné připojit komunikační objekt typu 3.007 strana příkazů, k objektu typu 3.008 strana pohonu (pokud se předpokládá). V tomto případě se samozřejmě nepoužívá typ objektu "On / Off", který umožňuje okamžité zapnutí / vypnutí.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

7.4.8 Funkce žaluzie / rolety

Funkce "Žaluzie / rolety" je svazek aplikačních profilů, které jsou součástí specifických vlastností KNX. Stejně jako u funkce stmívání definují tato specifika základní požadavky týkající se mechanismů rozhraní, kromě toho je třeba vzít v úvahu některé aspekty týkající se provozních režimů, které jsou pro každé zařízení specifické (jak pro povelová, tak pro ovládací zařízení).

> **i**
>
> *Všechny informace obsažené v této části slouží k ilustraci konkrétních funkcí zařízení, a proto je nelze považovat za vyčerpávající nebo použitelné v jiných případech. Chcete-li získat úplnou nebo obecně použitelnou dokumentaci, nahlédněte do oficiální dokumentace KNX.*
>
> *Další informace naleznete na webových stránkách www.knx.org.*

V případě žaluzií přenáší pohon mechanickou součástku z jednoho bodu do druhého postupným způsobem s možností zastavení v mezibodech; příkaz se provádí pomocí 2 linek, které po aktivaci (vždy jedna linka) způsobí pohyb pohonu v příslušném směru.

Žaluzie je v podstatě roleta, která je kromě pohybu nahoru/dolů vybavena také lamelami, které lze otevírat/zavírat stejně jako roletu (postupný pohyb mezi krajními body). Zvláštností je, že pohyb lamel a pohyb nahoru/dolů jsou obvykle ovládány stejnými dvěma linkami; aktivace elektromechanického zařízení proto musí probíhat podle určitého pořadí. Další podrobnosti naleznete v dokumentaci aktuátoru; v tomto dokumentu stačí upozornit na to, že ze strany příkazů lze řídicí sekvence považovat z těchto hledisek za nezávislé.

Základní ovládání žaluzie nebo rolety je v podstatě založeno na třech 1bitových komunikačních objektech:

- [1.008] Přesun nahoru/dolů
- [1.007] Stop - krok nahoru/dolů
- [1.017] Vyhrazená zastávka

Účinek příkazů spojených s těmito objekty je následující:

- Po přijetí příkazu "Move" se spustí pohyb závěrky v uvedeném směru.
- Příkaz "Stop - krok" má dvě funkce: pokud je závěrka zastavena, posune se o jeden krok v uvedeném směru (doba trvání je nastavena v aktuátoru), pokud ne, zastaví probíhající pohyb, aniž by provedl cokoli dalšího.
- Příkaz "Stop" pouze zastaví probíhající pohyb.

Kromě toho jsou běžně k dispozici další typy řídicích objektů ("stmívač", absolutní poloha atd.), které však nejsou součástí základního řízení, o němž pojednává tento návod; další informace naleznete v návodu k obsluze pohonů nebo ve specifických specifikacích KNX.

V nejjednodušší verzi na straně příkazů:

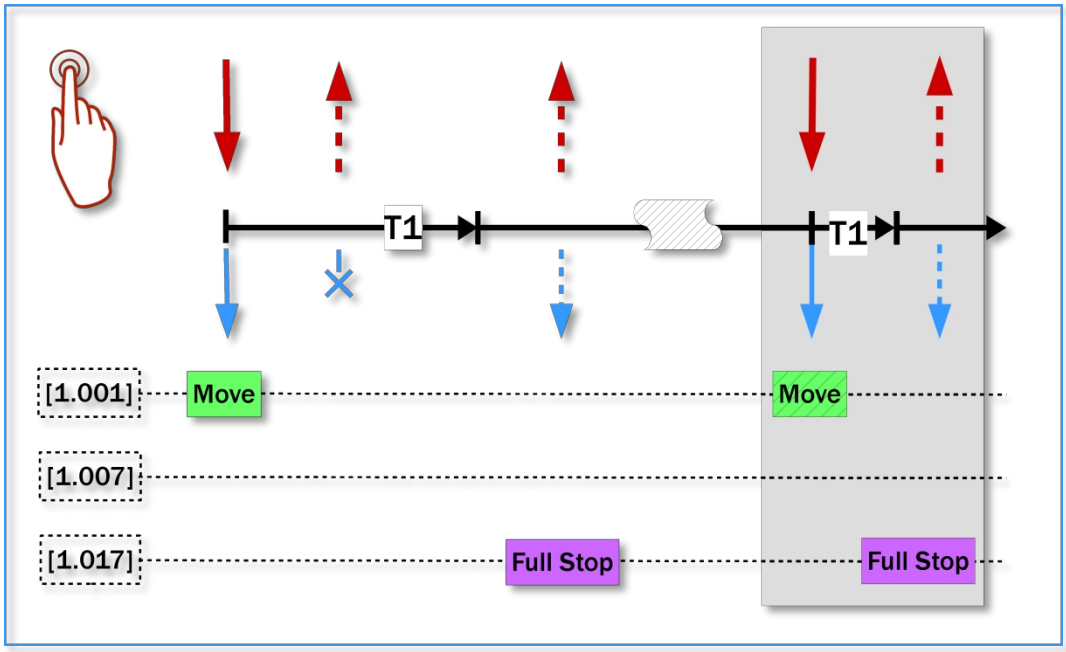
- Pro ovládání závěrky jsou nutné (a přítomné) alespoň objekty "Move" a "Stop".
- Pro ovládání žaluzie jsou nutné (a přítomné) alespoň objekty "Pohyb" a "Stop - krok".

Na straně pohonu - ať už se jedná o žaluzie nebo rolety - musí být zaručena přítomnost objektů "Pohyb" a "Stop - Krok", zatímco přítomnost objektu "Stop" je nepovinná (ale obvykle přítomná).

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Pokud jde o operace, které je třeba provést na příkazovém zařízení, v našem konkrétním případě na tlačítkové jednotce, aby se vygenerovala sekvence těchto příkazů ve správném pořadí a časovém intervalu, existuje více možností.

V případě vstupních zařízení ekinex jsou k dispozici dva režimy - označené jako "Shutter" a "Venetian blind" podle jejich typického určení - které jsou znázorněny na následujícím obrázku.



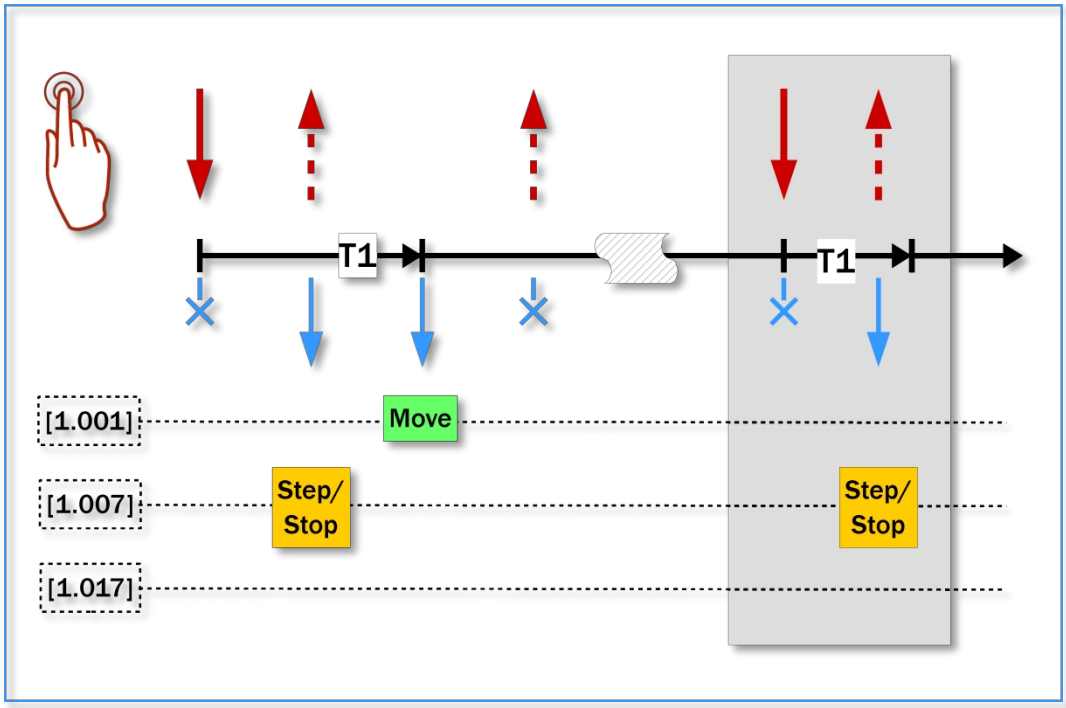
Obrázek 6 - Sekvence příkazů v režimu "závěrka"

V režimu "závěrka" se po stisknutí tlačítka - nebo aktivaci digitálního vstupu - začne závěrka pohybovat v příslušném směru (což může být střídavě ve dvou směrech, pokud je tlačítko nakonfigurováno jako *přepínací*).

Pokud tlačítko rychle uvolníte, závěrka bude pokračovat v chodu až do úplného otevření nebo zavření; přesto je možné ji zastavit opětovným dlouhým stisknutím tlačítka.

Pokud je tlačítko stisknuto dlouhým stiskem, po jeho uvolnění - které bude odpovídat požadované poloze - se závěrka zastaví.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena



Obrázek 7 - Sekvence příkazů režimu "žaluzie"

V režimu "žaluzie" provede žaluzie po uvolnění tlačítka po krátkém stisknutí krok; tato operace se obvykle - tj. i v případě, že je pohon skutečně nakonfigurován pro žaluzie - používá pro regulaci lamel.

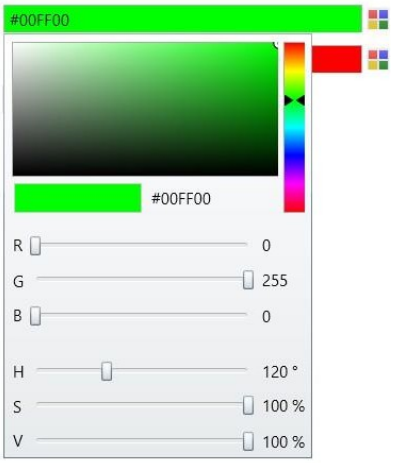
Při dlouhém stisknutí tlačítka se po dosažení prahové doby vydá příkaz "Move", který uvede žaluzie do stavu úplného otevření nebo zavření. Pro zastavení v mezipoloze je třeba tlačítko stisknout znovu (krátký stisk).

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

7.5 Indikátory RGB LED

Indikátory RGB LED přiřazené ke každému vstupu jsou programovatelné z ETS.
Pro výběr barvy diody LED RGB jsme zvolili zobrazení náhledu barvy pomocí rozevíracího voliče.

V konfiguraci libovolné LED se po kliknutí na symbol vpravo , zobrazí paleta pro výběr barev.
Příklad je uveden na obrázku 8.



Obrázek 8 - Paleta barev

Barevný odkaz je k dispozici na následujícím odkazu:

https://www.rapidtables.com/web/color/html-color-codes.html.

Kdykoli se v tomto dokumentu bude hovořit o paletě barev, budeme odkazovat na tento typ výběru barev.

7.5.1 Jednotlivé parametry

Aktivaci LED diod RGB lze nastavit následujícím způsobem:

- Pevná hodnota (vždy zapnuto nebo vždy vypnuto) zadáním hodnoty intenzity a odstínu pomocí palety barev z ETS;
- V závislosti na stavu příslušného vstupu (otevřeno nebo zavřeno). Pomocí této možnosti je možné nastavit jednu barvu, když je vstup v klidu, a jinou barvu, když byl vstup aktivován, s možností návratu do klidového stavu s personalizovaným zpožděním;
- Stav ze sběrnice s prahovými hodnotami (popsáno níže).

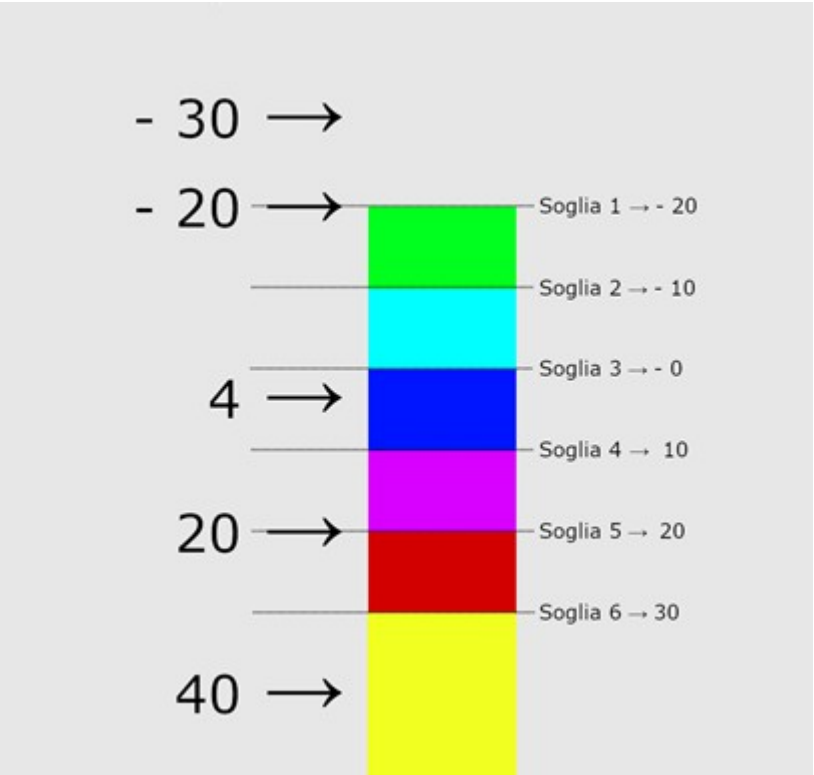
Výběrem stavu z prahové sběrnice pro aktivaci RGB LED bude možné vybrat typ sledovaných dat z následujících možností:

- 1bitový logický faktor;
- 2bitový logický;
- 1 podepsaný bajt;
- 1 nepodepsaný bajt;
- 2 podepsané bajty;
- 2 nepodepsané bajty;

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

- 2 byte float.

V případě 1bitové a 2bitové proměnné se barva změní, když hodnota odpovídá hodnotě. V případě bajtových proměnných se výběr barvy provede pomocí prahových hodnot; to znamená, že když se hodnota přijatá sběrnicí nachází mezi dvěma prahovými hodnotami, nabere nastavenou barvu.



Obrázek 9 - Příklad provozu stavu sběrnice s prahovými hodnotami pro LED RGB

Vezmeme-li jako referenci výše uvedený graf, bude se barva RGB LED diod měnit v závislosti na hodnotě příkazu následujícím způsobem (v příkladu se předpokládá nastavení 6 prahových hodnot, a to -20, -10, 0, 10, 20, 30):

- Při hodnotě = -30, protože tuto hodnotu nepokrývá žádný práh, bude LED dioda zhasnutá;
- Při hodnotě = -20, protože práh 1 je nastaven na -20, bude LED dioda svítit zeleně;
- Při hodnotě = 4 se spustí práh 3, nastaví se modrá barva a LED dioda se rozsvítí modře;
- Při hodnotě = 20 se spustí prahová hodnota 5, která nastaví červenou barvu, a LED dioda se rozsvítí červeně;
- Při hodnotě = 40, protože práh 6 začíná na 30 a končí na 127, bude barva LED taková, jaká se očekává podle tohoto prahu (v příkladu žlutá).

7.5.2 Technický indikátor alarmu

Na zařízení lze aktivovat zvláštní indikační funkci: pokud je povolena, lze pomocí telegramu KNX aktivovat blikající LED diody RGB umístěné ve čtyřech rozích zařízení. Zejména aktivace technického alarmu generuje rozsvícení RGB LED diod v červené barvě.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Typickým účelem této indikace je signalizace poplachového stavu, ale lze ji použít i pro jakoukoli jinou signalizaci.

Poznámka k nastavení blikání LED

Pokud je aktivován stav LED ze sběrnice s prahovým režimem, lze nastavením doby blikání pro každou LED oznámit alarm. Pokud je však tlačítko vybaveno senzorem přiblížení, je po dobu, kdy je alarm aktivní, režim Stand-By deaktivován, aby byla umožněna lepší viditelnost blikajících LED.

7.6 Snímač přiblížení

Snímač přiblížení je kompaktní termočlánek. Prostřednictvím snímače přiblížení je možné udržovat tlačítka v pohotovostním stavu nastavením maximální úrovně jasu LED diod a podsvícení tlačítek znovu aktivovat pouze tehdy, když se uživatel přiblíží k zařízení. Citlivost snímače lze konfigurovat z aplikace ETS, aby se zabránilo falešným detekcím.

Je také možné aktivovat odesílání hodnot nebo sekvencí, když snímač detekuje příchod uživatele v dosahu působení, aby se aktivovala automatika nebo ohlásil příchod uživatele. Snímač přiblížení však nesmí být určen jako snímač přítomnosti, proto jej nelze použít ke sledování přítomnosti osob uvnitř místností a jiných uzavřených prostor.

Poznámka: pro správnou funkci čidla přiblížení se doporučuje instalovat tlačítko v určité vzdálenosti od zdrojů tepla nebo proudění vzduchu (klimatizace, ventilátory, dveře, okna).

Poznámka:

Senzor umožňuje nastavit různé úrovně citlivosti; pro správnou instalaci zařízení a optimální nastavení parametrů citlivosti věnujte pozornost následujícím pokynům.

- Senzor detekuje rozdíl mezi teplotou okolí a teplotou pohybujících se předmětů a osob; čím menší je tento rozdíl teplot, tím méně je senzor citlivý.
- Pro správné pokrytí oblasti detekce senzoru se vyhněte stěnám (včetně vitráží) nebo nábytku, které brání v dosahu působení; pokud to není možné, zvyšte počet senzorů v oblasti, abyste dosáhli širšího pokrytí.
- Doporučuje se neumisťovat zařízení do blízkosti proudu vzduchu (dveře, okna).
- Zařízení vždy upevněte na stabilní povrch, který není vystaven vibracím nebo kmitání, které by mohly simulovat pohyb.
- Vzhledem k tomu, že osvětlovací zařízení umístěná v blízkosti zařízení nebo v oblasti detekce snímače mohou způsobit falešné detekce, doporučujeme se tomuto typu rušení co nejvíce vyhnout.
- Vyhněte se zařízením, která produkují teplo, jako jsou klimatizace, ventilátory, lampy apod., nebo předmětům, které se pohybují v důsledku větru nebo vzdušných proudů, jako jsou záclony, závěsy, dýhy apod.
  žaluzie apod. v oblasti detekce senzorů.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

7.7 Snímač teploty

Hodnotu z vestavěného teplotního čidla, pokud není zakázána, mohou ze sběrnice číst jiná zařízení. Kromě toho lze jejich chování upravit prostřednictvím následujících parametrů:

- Surovou hodnotu odečtenou ze snímače lze korigovat malým offsetem (-5 °C až +5 °C v krocích po 0,5 °C), aby se kompenzovaly faktory prostředí a dosáhlo se lepší přesnosti.
- Hodnota snímače může být periodicky odesílána na sběrnici se zadaným intervalem přenosu a vždy, když dojde k určité změně.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

8 Pokojový termostat

Použití senzorů

Regulátor teploty integrovaný v tlačítku umožňuje snímat teplotu v místnosti následujícími způsoby:

1) z teplotního čidla integrovaného v zařízení;
2) přes sběrnici z jiného přístroje KNX, např. jiného tlačítka ekinex®.

Za účelem optimalizace nebo korekce regulace teploty v konkrétních případech (velké místnosti, při výrazné asymetrii rozložení teploty, při instalaci tlačítka ve špatné nebo nevhodné poloze atd.) může zařízení použít vážený průměr mezi dvěma hodnotami teploty. Váhy se přiřazují podle parametru *Relativní váha,* který hodnotám přiřazuje poměr.

Poznámka k montážní poloze
Pokud je použit integrovaný regulátor teploty, musí být zařízení přednostně instalováno na vnitřní stěnu ve výšce 1,5 m a ve vzdálenosti nejméně 0,3 m od dveří. Zařízení nelze instalovat v blízkosti zdrojů tepla, jako jsou radiátory nebo domácí spotřebiče, nebo na místech vystavených přímému slunečnímu záření. V případě potřeby lze pro regulaci použít váženou střední hodnotu mezi naměřenou teplotou získanou integrovaným snímačem a hodnotou přijatou po sběrnici z jiného zařízení KNX.

Aplikace

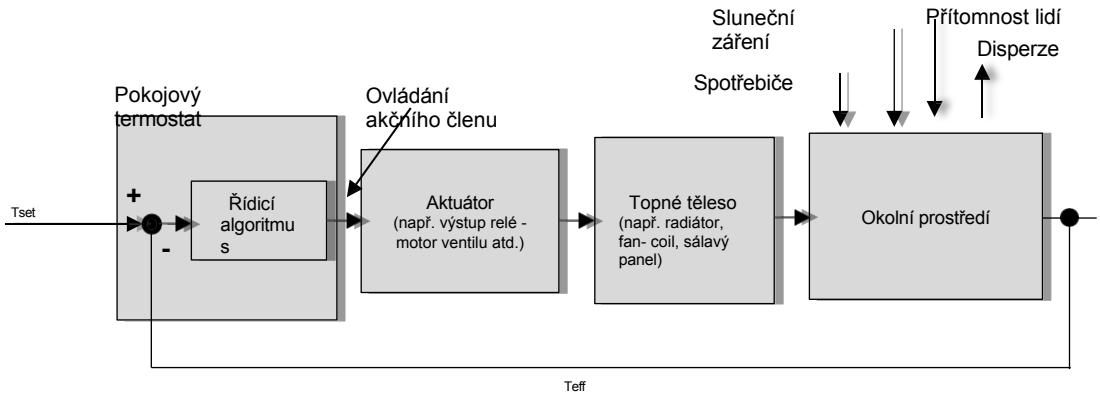
Aplikace, které lze konfigurovat, jsou vlastní tepelným zařízením s jedním stupněm a týkají se následujících svorek: radiátory, elektrické radiátory a sálavé panelové systémy.

Regulace teploty může být:

- dvoubodová regulace s hysterezí, typ příkazu ON-OFF;
- proporcionálně-integrální, s příkazem ON-OFF, PWM nebo spojitý typ.

8.1 Řídicí algoritmy

Na obrázku 10 jsou znázorněny součásti běžného obecného řídicího systému pro okolní teplotu. Pokojový termostat měří skutečnou teplotu vzduchu (T_{eff}) a neustále ji porovnává s požadovanou hodnotou (T_{set}).



Obrázek 10 - Obecný řídicí systém pro regulaci teploty v místnosti

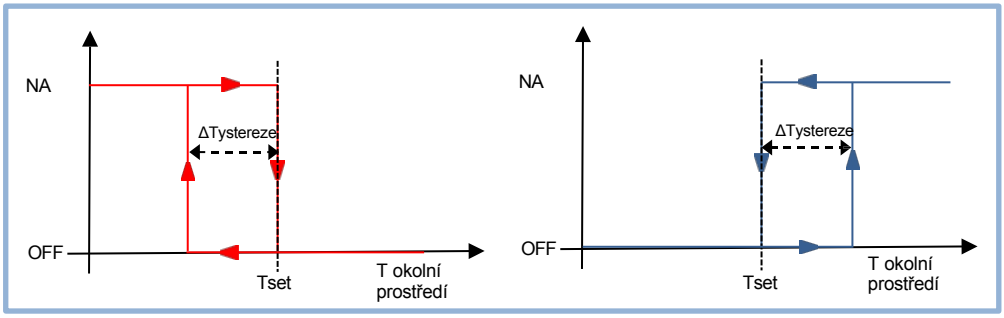
© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Řídicí algoritmus na základě rozdílu mezi T_{set} a T_{eff} zpracovává hodnotu příkazu, která může být analogová nebo typu On / Off; příkaz je reprezentován CO, který je periodicky nebo na základě události přenášen po sběrnici do akčního členu KNX.

Výstupem akčního členu je hnací veličina řídicího systému, kterou může být např. průtok vody nebo vzduchu. Řídicí systém realizovaný pokojovým termostatem je zpětnovazebního typu, konkrétně algoritmus zohledňuje účinky na systém, aby změnil řídicí působení na stejnou entitu.

8.2 Dvoubodová regulace s hysterezí

Tento řídicí algoritmus, který je známý také jako On / Off, je nejklasičtější a nejoblíbenější. Řízení zajišťuje zapnutí/vypnutí systému po hysterezní smyčce, tj. pro přepnutí se uvažují dvě prahové úrovně namísto jedné.



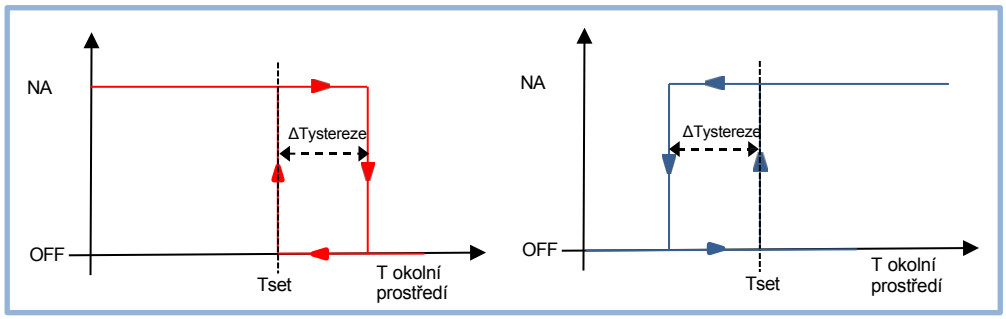
Obrázek 11 - Regulace teploty

Režim vytápění: když je naměřená teplota nižší než hodnota rozdílu (T_{set} - $\Delta T_{hysteresis}$), přičemž $\Delta T_{hysteresis}$ identifikuje rozdílové nastavení kotlů, zařízení aktivuje topný systém odesláním zprávy nebo telegramu KNX do akčního členu, který obsluhuje topný systém; když naměřená teplota dosáhne požadované teploty (Setpoint), zařízení vypne topný systém odesláním další zprávy. Tímto způsobem existují dvě rozhodovací prahové hodnoty pro aktivaci a deaktivaci vytápění, přičemž první je úroveň (T_{set} - $\Delta T_{hysteresis}$), pod kterou zařízení aktivuje systém, zatímco druhá je požadovaná teplota, nad kterou je systém vytápění deaktivován.

Režim chlazení*: Pokud je* naměřená teplota vyšší než hodnota rozdílu (T_{set} + $\Delta T_{hysteresis}$), přičemž $\Delta T_{hysteresis}$ určuje diferenciální nastavení chladiče, zařízení aktivuje klimatizační systém odesláním zprávy nebo KNX telegramu akčnímu členu, který jej obsluhuje; pokud naměřená teplota klesne pod požadovanou teplotu T_{set}, zařízení vypne klimatizační systém odesláním další zprávy. Tímto způsobem existují dvě rozhodovací prahové hodnoty pro aktivaci a deaktivaci chlazení: první je úroveň (T_{set} + $\Delta T_{hysteresis}$), nad kterou zařízení aktivuje systém, zatímco druhá je požadovaná teplota, pod kterou je klimatizační systém deaktivován. V aplikačním programu ETS jsou k dispozici dva různé parametry pro hodnotu hystereze pro vytápění i chlazení: hodnoty se obvykle liší v závislosti na typu systému a jeho setrvačnosti.

V aplikacích, kde jsou podlahové nebo stropní sálavé panely, je možné realizovat jinou dvoubodovou regulaci teploty v místnosti. Tento typ regulace musí být spárován buď s vhodným systémem regulace průtokové teploty, který zohledňuje všechny vnitřní podmínky, nebo s optimalizátorem, který využívá tepelnou kapacitu budovy k úpravě energetických příspěvků. U tohoto typu regulace představuje hystereze ($\Delta T_{hysteresis}$) o vysoká mezní hodnota pokojové teploty (T_{set} + $\Delta T_{hysteresis}$) maximální úroveň odchylky, kterou je uživatel ochoten akceptovat při vedení zařízení.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena



Obrázek 12 - Dvoubodová regulace teploty

Režim vytápění - Když je naměřená teplota nižší než požadovaná teplota T_{set}, zařízení aktivuje topný systém odesláním zprávy nebo telegramu KNX do akčního členu, který jej obsluhuje; když naměřená teplota dosáhne hodnoty (T_{set} + $\Delta T_{hysteresis}$), přičemž $\Delta T_{hysteresis}$ identifikuje diferenciální nastavení kotlů, zařízení vypne topný systém odesláním další zprávy. Tímto způsobem existují dvě rozhodovací prahové hodnoty pro aktivaci a deaktivaci vytápění, přičemž první je požadovaná teplota T_{set}, pod kterou zařízení systém aktivuje, zatímco druhou je hodnota (T_{set} + $\Delta T_{hysteresis}$), nad kterou je systém vytápění deaktivován.

Režim chlazení - Když je naměřená teplota vyšší než požadovaná teplota T_{set}, přístroj aktivuje klimatizační systém odesláním zprávy nebo telegramu KNX akčnímu členu, který jej obsluhuje; když naměřená teplota dosáhne hodnoty (T_{set} - $\Delta T_{hysteresis}$), přičemž $\Delta T_{hysteresis}$ určuje diferenciální nastavení klimatizačního systému, přístroj vypne klimatizační systém odesláním další zprávy. Tímto způsobem existují dvě rozhodovací prahové hodnoty pro aktivaci a deaktivaci klimatizačního systému: první je požadovaná teplota T_{set}, nad kterou zařízení aktivuje systém, zatímco druhá je hodnota (T_{set} - $\Delta T_{hysteresis}$), pod kterou je klimatizační systém deaktivován.

V aplikačním programu ETS jsou k dispozici dva různé parametry pro hodnotu hystereze pro vytápění i chlazení: hodnoty se obvykle liší v závislosti na typu systému a jeho setrvačnosti.

V aplikačním programu ETS předpokládá výchozí dvoubodový algoritmus regulace hystereze nižší hysterezi pro vytápění a vyšší pro chlazení. Pokud je typ vytápění a/nebo chlazení = podlahové sálavé panely nebo stropní sálavé panely, je možné zvolit polohu hystereze podle popsaného druhého režimu, tj. s nadřazenou hysterezí pro vytápění a podřazenou pro chlazení.

Požadovaná teplota (T_{set}) je obecně odlišná pro každý ze 4 provozních režimů a pro režimy vytápění/chlazení. Různé hodnoty se poprvé definují při konfiguraci ETS a později je lze upravit. Za účelem optimalizace úspory energie (na každý stupeň teploty v místnosti navíc vzroste odchozí rozptyl a spotřeba energie o 6 %) je možné využít multifunkčnost domotického systému, např. pomocí:

- Hodinové programování s automatickým přepínáním provozního režimu pomocí KNX supervisoru;
- Automatické přepínání provozního režimu podle přítomnosti osob v místnosti;
- Automatické přepínání provozního režimu podle otevření okna pro osvěžení vzduchu;
- Deaktivace obvodu po dosažení požadované teploty;
- Snížení teploty průtoku při částečném zatížení.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Plynulá proporcionálně-integrální regulace

Spojitý proporcionálně-integrální (PI) regulátor je popsán následující rovnicí:

$$control\ variable(t) = Kp \times error(t) + Ki \times \int_0^t error(\tau)d\tau.$$

čímž:

$eror(t)$ = ($Setpoint$ - $Measured\ temperature$) $in\ heating$

$eror(t)$ = ($Measured\ temperature$ - $Setpoint$) $in\ cooling$

Kp = $proportional\ constant$

Ki = $integral\ constant$

Řídicí veličina se skládá ze 2 čísel, z nichž jedno závisí proporcionálně na chybě a druhé na integrálu samotné chyby.

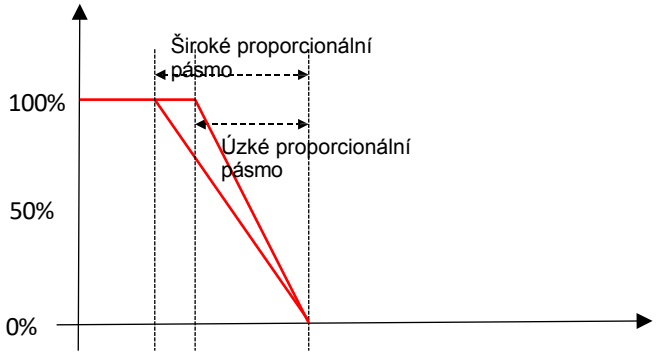
V praxi se používají některé intuitivnější hodnoty:

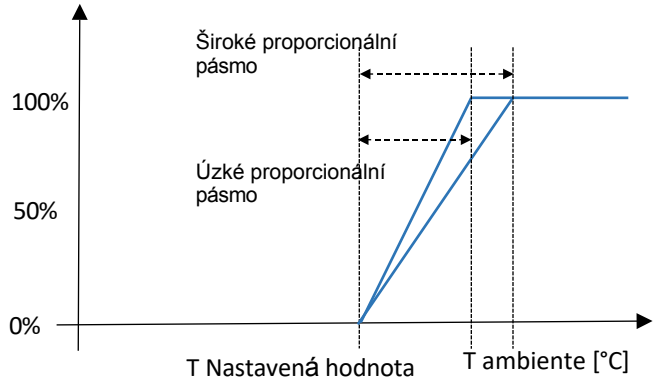
$$Proportional\ Band\ BP\ [K] = \frac{100}{Kp}$$

$$Integral\ Time\ Ti\ [min] = \frac{Kp}{Ki}$$

Proporcionální pásmo je hodnota chyby, která určuje maximální rozpětí řídicí veličiny při 100 %.
Například regulátor s proporcionálním pásmem = 5 K reguluje na 100 %, když je žádaná hodnota = 20 °C a měřená teplota ≤ 15 °C v režimu vytápění; v režimu chlazení reguluje na 100 %, když je žádaná hodnota = 24 °C a měřená teplota ≥ 29 °C. Jak ukazuje obrázek, regulátor s úzkým proporcionálním pásmem poskytuje vyšší hodnoty regulační veličiny při menších chybách ve srovnání s regulátorem s širším proporcionálním pásmem.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena





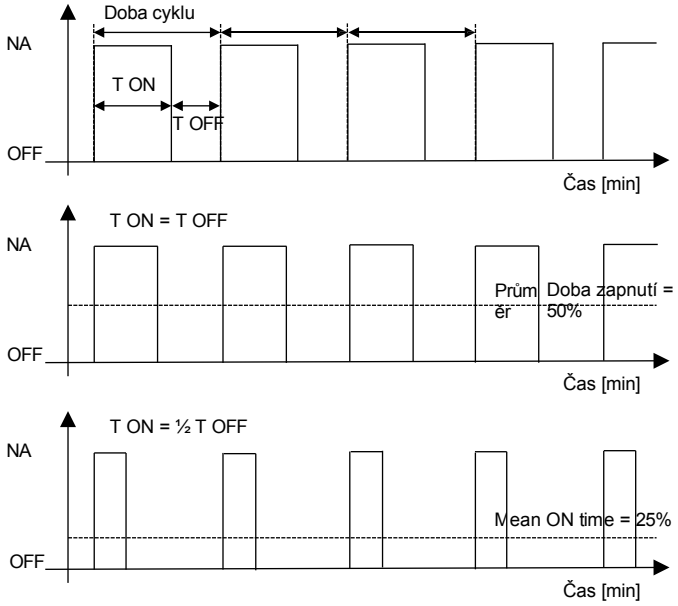
Integrální čas je doba potřebná k opakování hodnoty řídicí veličiny čistě proporcionálního regulátoru při konstantní chybě. Například u čistě proporcionálního regulátoru s proporcionálním pásmem = 4 K, pokud žádaná hodnota = 20 °C a měřená teplota = 18 °C, bude hodnota regulační veličiny 50 %. Pokud Integrální čas = 60 minut, zůstane-li chyba konstantní, bude po 1 hodině řídicí veličina 100 %, tj. regulátor přidá k řídicí veličině příspěvek rovný hodnotě způsobené jeho proporcionální částí.

V systémech vytápění a klimatizace nemůže čistě proporcionální regulátor zaručit dosažení žádané hodnoty. K dosažení žádané hodnoty je nutná integrální akce: z tohoto důvodu se integrální akce nazývá také automatický reset.

8.3 Proporcionálně-integrální regulace PWM

Proporcionálně-integrální regulátor PWM (Pulse Width Modulator) používá analogovou řídicí veličinu k modulaci doby trvání časových intervalů, ve kterých je binární výstup ve stavu zapnuto nebo vypnuto. Regulátor pracuje periodicky v průběhu jednoho cyklu a v každé periodě udržuje výstup v zapnutém stavu po dobu úměrnou hodnotě řídicí veličiny. Jak je znázorněno na obrázku, změnou poměru mezi dobou zapnutí a dobou vypnutí se mění průměrná doba aktivace výstupu, a tím i průměrný odběr topného nebo chladicího výkonu dodávaného do prostředí.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena



Obrázek 13 - Schéma regulace PWM

Tento typ regulátoru je vhodný pro použití se servopohony typu On/Off, jako jsou relé a servopohony pro zónové ventily, které jsou levnější (jak z hlediska elektrických, tak mechanických komponent) než proporcionální servopohony. Výraznou výhodou tohoto typu regulátoru ve srovnání s již popsaným surovým On / Off regulátorem je, že eliminuje setrvačné charakteristiky systému: umožňuje významné úspory energie, protože se vyhnete zbytečným zásahům do systému, které přináší dvoubodové řízení s hysterezí, a dodává pouze výkon potřebný ke kompenzaci ztrát v budově.

Pokaždé, když uživatel nebo supervizor změní požadovanou žádanou hodnotu teploty, doba cyklu se přeruší, regulační výstup se znovu zpracuje a PWM se znovu spustí s novým cyklem: to umožňuje rychlejší dosažení ustáleného stavu systému.

Typ terminálu	Proporcionální pásmo [K]	Integrální čas [min]	Doba cyklu [min]
Radiátory	5	150	15-20
Elektrické ohřívače	4	100	15-20
Fan-coil	4	90	15-20
Podlahové sálavé panely	5	240	15-20
Stropní sálavé panely	5	100	15-20

Pokyny pro výběr správných parametrů proporcionálně-integrálního regulátoru PMW:

- **Doba cyklu**: U systémů s nízkou setrvačností, jako jsou topné a klimatizační systémy, je třeba zvolit krátkou dobu cyklu (10-15 minut), aby se zabránilo kolísání teploty v místnosti.
- **Úzké proporcionální pásmo**: široké a plynulé kolísání pokojové teploty, krátká doba ustálení žádané hodnoty.
- **Široké proporcionální pásmo**: malé nebo žádné kolísání teploty v místnosti, dlouhá doba ustálení žádané hodnoty.
- **Krátká integrální doba**: krátká doba ustálení žádané hodnoty, plynulé kolísání teploty v místnosti.
- **Dlouhá doba integrace**: dlouhá doba ustálení žádané hodnoty, žádné kolísání teploty v místnosti.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

8.4 Správa nastavených hodnot

Tlačítko není vybaveno žádným místním rozhraním pro ovládání integrovaného pokojového termostatu, proto je třeba změny nastavené teploty řídit prostřednictvím komunikačních objektů přicházejících z nadřazeného zařízení.

Předpokládají se tři režimy řízení nastavených hodnot:

- Jedna nastavená hodnota
- Relativní nastavené hodnoty;
- Absolutní nastavené hodnoty.

Režim jedné nastavené hodnoty

V tomto režimu je vystaven jedinečný komunikační objekt (*vstupní zadaná hodnota), který* umožňuje upravit požadovanou teplotu. Tento objekt může být aktualizován cyklicky nebo v případě změny dohledovým zařízením. Pokud dojde k výpadku napájení, poslední hodnota se zachová v nevolatilní paměti tlačítka. V případě, že objekt není aktualizován, regulátor teploty se stejně chová podle výchozích požadovaných hodnot (topení i chlazení) nastavených v aplikačním programu při uvedení do provozu.

> **i** Pokud je regulátor teploty nastaven na režim vytápění i chlazení, je nutné, aby dohledové zařízení aktualizovalo také vstupní objekt sezónního režimu (*Stav vytápění/chlazení v*, [1.100] DPT_Heat_Cool), aby bylo možné souvisle přepínat činnost regulátoru.

Pokud jsou použity okenní kontakty pro úsporu energie, při detekci otevřeného okna se vstupní požadovaná hodnota zmrazí a aktivuje se přednastavená požadovaná hodnota ochrany budovy (relativní komunikační objekt je vystaven a liší se v režimu vytápění nebo chlazení).

Relativní nastavené hodnoty

V tomto režimu jsou vystaveny 4 komunikační objekty, jeden pro každý provozní režim:

- Nastavená hodnota komfortu
- Posun v pohotovostním režimu
- Ekonomický offset
- Nastavená hodnota ochrany budovy

Pohotovostní a úsporné žádané hodnoty jsou reprezentovány jako útlumy komfortní žádané hodnoty, aby se usnadnilo řízení supervizora: jednoznačnou změnou komfortní žádané hodnoty se automaticky přenesou reference pro útlumové režimy. Hodnoty upravené ze sběrnice se uchovávají v nevolatilní paměti tlačítka.

V tomto režimu může nadřízené zařízení vytvořit časové plánování podle hodin tím, že do tlačítka pošle aktuální provozní režim (comm. obj. *HVAC mode v* [20.102] DPT_HVACMode). Výchozí hodnota pro *režim HVAC in* odpovídá komfortní žádané hodnotě.

Stejně jako u řízení jedné žádané hodnoty, pokud je regulátor teploty nastaven jako režim vytápění i chlazení, je nutné, aby dozorné zařízení aktualizovalo také vstupní objekt sezónního režimu (*Stav vytápění/chlazení v,* [1.100] DPT_Heat_Cool), aby bylo možné souvisle přepínat činnost regulátoru.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Absolutní žádané hodnoty

V tomto režimu jsou vystaveny 3 komunikační objekty pro všechny provozní režimy:

- Nastavená hodnota komfortního vytápění
- Nastavená hodnota vytápění ochrany budovy
- Nastavená hodnota chlazení ochrany budovy

Všechny žádané hodnoty jsou absolutní hodnoty: při změně těchto hodnot ze sběrnice prostřednictvím komunikačních objektů je třeba zachovat soulad mezi hodnotami nastavených provozních režimů.

V tomto režimu může dozorné zařízení vytvořit časové plánování podle hodin tím, že zařízení pošle aktuální provozní režim (comm. obj. *HVAC mode v* [20.102] DPT_HVAC Mode). Výchozí hodnota pro *režim HVAC v* odpovídá komfortní žádané hodnotě.

Stejně jako u řízení jedné žádané hodnoty, pokud je regulátor teploty nastaven jako režim vytápění i chlazení s přepínáním ze sběrnice, je nutné, aby dozorné zařízení také aktualizovalo vstupní objekt sezónního režimu (*Stav vytápění/chlazení v,* [1.100] DPT_Heat_Cool), aby bylo možné souvisle přepínat činnost regulátoru.

8.5 Provozní režimy

V režimu jedné nastavené hodnoty jsou k dispozici 2 úrovně pro každý provozní režim:

- Nastavená hodnota teploty
- Nastavená hodnota ochrany budovy

Časové plánování útlumu může být realizováno supervizorem, a to přímou změnou žádané hodnoty teploty.

V režimu relativní nastavené hodnoty jsou k dispozici 4 různé provozní režimy, které se n a v z á j e m vylučují:

- pohodlí;
- pohotovostní režim;
- hospodářství;
- ochrana budov.

Prostřednictvím aplikačního programu ETS je možné každému provoznímu režimu přiřadit 2 různé požadované hodnoty pro komfort a úroveň ochrany budovy a dvě různé úrovně útlumu pro pohotovostní režim a úsporný režim, odpovídající vytápění i chlazení. Požadované hodnoty pohotovostního režimu a úsporného režimu jsou reprezentovány jako útlumy komfortní požadované hodnoty, aby se usnadnilo řízení supervizora: jednoznačnou úpravou komfortní požadované hodnoty se automaticky přenesou reference pro útlumové režimy.

Každá nastavená hodnota, s výjimkou případů, kdy je aktivní automatické přepínání topení/chlazení, je vystavena prostřednictvím komunikačních objektů. Nastavené hodnoty a útlumy lze dálkově upravovat prostřednictvím vystavených komunikačních objektů. Zásah do nastavených hodnot ochrany budovy musí být naplánován v aplikačním programu ETS, protože tyto parametry se týkají bezpečnosti a ochrany komponent zařízení (zejména při vytápění).

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

8.6 Přepínání topení/chlazení

Přepínání mezi režimem vytápění a chlazení může probíhat dvěma způsoby:

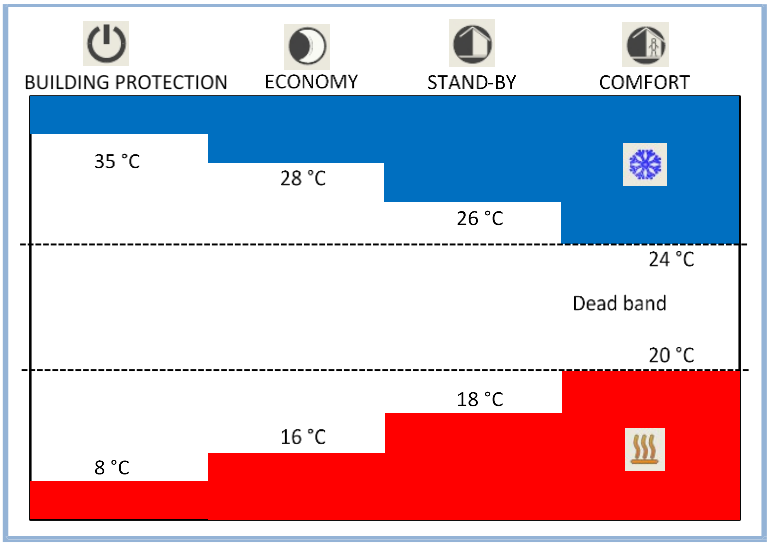
1. ze sběrnice KNX prostřednictvím komunikačního objektu;
2. automaticky, příkazem z vnitřní logiky zařízení;

Přechod z autobusové dopravy

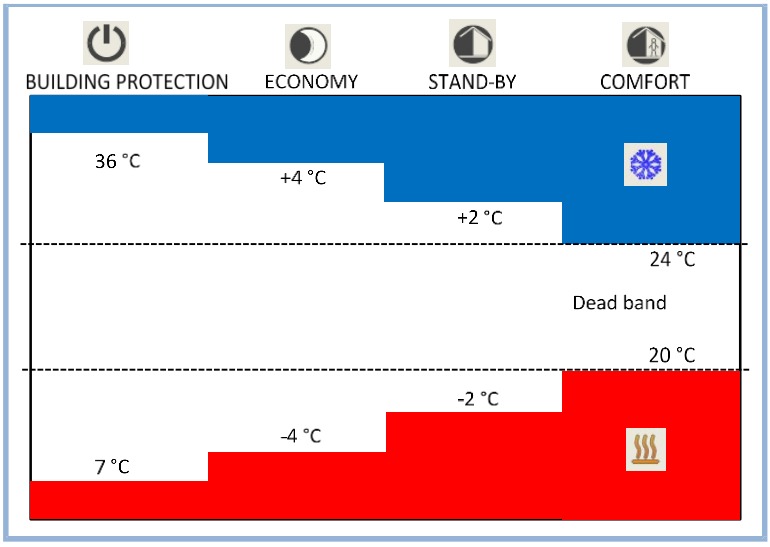
V režimu 1 je příkaz k přepnutí vydáván prostřednictvím sběrnice KNX, a proto jej provádí jiné zařízení KNX, např. jednotka ekinex® Touch&See. Integrovaný regulátor teploty funguje jako "slave": přepnutí se provádí pomocí vstupního komunikačního objektu [DPT 1.100 heat/cool].

Automatické přepínání podle teploty v místnosti

Režim 2 je vhodný pro aplikace s topnými/chladicími systémy se čtyřtrubkovou konfigurací (např. fan-coily nebo sálavé stropní panely). I v tomto případě lze informace přenášet po sběrnici prostřednictvím výstupního komunikačního objektu [DPT 1.100 heat/cool]; rozdíl oproti režimu 1 spočívá v tom, že přepínání provádí stroj automaticky na základě hodnot aktuální teploty a žádané hodnoty. Automatického přepnutí je dosaženo zavedením mrtvého pásma, jak je znázorněno na následujícím obrázku.



© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena



Obrázek 14 - Automatické přepínání na základě teploty v místnosti

Z obrázku je patrné, že pokud je skutečná naměřená teplota nižší než požadovaná hodnota režimu vytápění, je zvolen režim vytápění; podobně pokud je hodnota vyšší než požadovaná hodnota chlazení, je zvolen režim chlazení. Pokud je hodnota uvnitř mrtvého pásma, provozní režim zůstává nezměněn, dokud samotná hodnota nepřekročí prahovou hodnotu spojenou s opačným režimem.

> **i** 4 žádané hodnoty pro režim vytápění a 4 žádané hodnoty pro režim chlazení nejsou vystaveny prostřednictvím komunikačních objektů, aby se zabránilo nesouladu mezi různými úrovněmi teploty. V tomto případě je zveřejněn jediný komunikační objekt, který odpovídá žádané hodnotě komfortního vytápění. Při každé změně tohoto parametru se s ním změní celé mrtvé pásmo a také všechny žádané hodnoty vztahující se ke 4 provozním režimům: automatické přepínání se pak spustí mimo
> definované mrtvé pásmo.

8.6.1 Alarm kontroly teploty

Integrovaný regulátor teploty může zastavit interní řídicí algoritmus z jednoho z následujících důvodů:

- Pro externí událost, kterou lze nakonfigurovat a propojit se *zámkem generátoru tepla*. komunikační objekt;
- Při poruše vnitřního teplotního čidla (naměřená teplota v místnosti je příliš nízká, zatímco hodnota odporu NTC je příliš vysoká nebo naopak);
- Pro časový limit (data neaktualizovaná sběrnicí), kdy se používá vážený průměr mezi hodnotou interního snímače a hodnotou pomocného externího snímače.

Když nastane jedna z těchto událostí, interní regulátor zastaví řídicí algoritmus a povelový výstup se dostane do úplné uzavírací polohy (OFF nebo 0 %): tento stav je signalizován prostřednictvím komunikačního objektu *Temperature control alarm*.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

9 Vstup ze sběrnice

9.1 Charakteristika a časový limit

Při použití přístroje s integrovaným regulátorem teploty jsou k dispozici proměnné získané ze sběrnice, které jsou pro každý kanál jiné. Všechny vstupy sběrnice umožňují rozšířit funkčnost zařízení.

9.2 Pokojová teplota (vstup) a vážená teplota (vnější objekt)

Regulátor teploty umožňuje snímat teplotu v místnosti z externí teplotní sondy připojené ke vstupu zařízení nakonfigurovaného jako NTC.

Za účelem optimalizace nebo korekce regulace teploty v místnosti v konkrétních případech (ve velkých místnostech, při silné asymetrii rozložení teploty, při instalaci termostatu v nevhodné poloze atd.) může software použít hodnotu získanou prostřednictvím sběrnice z jiného zařízení KNX (např. z tlačítka ekinex) a provést vážený průměr mezi dvěma hodnotami teploty. Váhy se přiřazují pomocí parametru *relativní váhy,* který oběma hodnotám přiřazuje poměr.

9.3 Funkce omezení povrchové teploty (vnější objekt)

Systém podlahového vytápění (teplovodní verze) zajišťuje plastové trubky uložené v betonové vrstvě nebo umístěné přímo pod finální vrstvou podlahy (lehký nebo "suchý" systém) naplněné ohřátou vodou. Voda uvolňuje teplo do finální vrstvy, která sáláním ohřívá místnost. Norma EN 1264 Podlahové vytápění (Část 3: Systémy a součásti - Dimenzování) předepisuje maximální přípustnou teplotu ($_{TSmax)\ pro}$ povrch podlahy, která je fyziologicky správně definována jako:

- $_{TSmax} \leq$ 29 °C pro zóny s běžným výskytem osob;
- $_{TSmax} \leq$ 35 °C pro okrajové zóny místností.

Vnitrostátní normy mohou tyto teploty omezit i na nižší hodnoty. Obvodové zóny jsou pásy umístěné zpravidla podél vnějších stěn o maximální šířce 1 m.

Systém podlahového vytápění (elektricky napájená verze) spočívá v položení elektrického kabelu pod podlahovou krytinu, který je napájen síťovým napětím (230 V) nebo nízkým napětím (např. 12 nebo 45 V), případně je již připraven ve formě rolí s konstantní vzdáleností mezi jednotlivými úseky kabelu. Napájený kabel uvolňuje teplo do nadložního povlaku, který sáláním ohřívá místnost. Regulace je založena na měření teploty vzduchové hmoty, ale obecně vyžaduje sledování a omezování povrchové teploty pomocí čidla typu NTC, které je v kontaktu s povrchem podlahy.

Omezení povrchové teploty lze realizovat z několika důvodů:

- fyziologická kompatibilita (správná teplota ve výšce nohou);
- když se systém používá jako pomocný stupeň pro vytápění. V tomto případě se o tepelné ztráty do exteriéru budovy stará hlavní stupeň vytápění, zatímco pomocný stupeň pracuje pouze na udržování teploty podlahy na příjemné úrovni (například v koupelnách obytných budov, sportovních centrech , lázních a termálních koupalištích atd.);
- ochrana proti poškození finálního povlaku v důsledku náhodného přehřátí.

Všimněte si, že teplovodní sálavé panely jsou obvykle již vybaveny bezpečnostním termostatem (se zásahem do hydraulické směšovací skupiny), zatímco v případě elektrické energie není toto zařízení použitelné a je běžnou praxí realizovat omezení teploty pomocí povrchového teplotního čidla připojeného k zařízení.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Funkce omezení povrchové teploty uzavře přepínací ventily na rozvodném potrubí, když teplota naměřená na panelu stoupne nad nastavenou mezní hodnotu (výchozí hodnota 29 °C). Běžný provoz pokojového termostatu se obnoví, když naměřená povrchová teplota klesne pod prahovou hodnotu hystereze (29 °C - 0,3 K). Související alarmy naleznete v příloze.

9.4 Funkce antikondenzační ochrany (vnější objekt)

Cílem této funkce je zabránit kondenzaci na teplosměnných plochách zařízení nebo budovy při chlazení. Tato funkce se používá především v systémech s tepelnou výměnou spočívající v povrchových svorkách, jako jsou například sálavé systémy podlahového a stropního chlazení. V tomto případě hydraulické okruhy obsahují chlazenou vodu; latentní zatížení (v důsledku zvýšení vlhkosti vzduchu v místnosti) obvykle zpracovávají klimatizační jednotky a teplotní a vlhkostní podmínky jsou vzdálené těm, které by mohly způsobit kondenzaci. Pokud se tak neděje uspokojivým způsobem nebo v případě zastavení klimatizačních jednotek, je nutné zajistit další bezpečnostní opatření, která zabrání nebo omezí náhodnou tvorbu kondenzace na chladných površích.

Poplachový kontakt musí být připojen ke vstupnímu kanálu jiného zařízení KNX, například k tlačítkovému rozhraní nebo binárnímu vstupu. V takovém případě je signál přicházející ze sondy odeslán do kanálu zařízení prostřednictvím sběrnice, a to prostřednictvím komunikačního objektu.

V případě antikondenzačního alarmu, pokud je regulátor teploty v režimu chlazení a požaduje kapalinu, je záchytný ventil uzavřen. Ten se automaticky vrátí do normálního režimu, jakmile se čidlo vrátí do normálního provozu. Související alarmy naleznete v příloze.

9.5 Kontakty oken (externí objekt)

Pro realizaci energeticky úsporných funkcí lze použít okenní kontakty (pro detekci otevření oken nebo dveří). Zařízení může získat stav kontaktu pomocí digitálního vstupu nebo přijímat stav dvou kontaktů připojených k různým zařízením KNX (binární vstupy, tlačítková rozhraní). Při otevření okna se zařízení automaticky přepne do provozního režimu *ochrany budovy; při* jeho zavření se zařízení automaticky vrátí do předchozího provozního režimu. Při získávání dvou signálů je lze kombinovat v logickém OR.

Řízení okenních kontaktů je volitelná funkce zaměřená na úsporu energie, která je k dispozici pouze v případě, že je zařízení nakonfigurováno jako integrovaný regulátor teploty. Při detekci otevřeného okna je provozní režim nuceně přepnut do ochrany budovy a zůstane nuceně nastaven, dokud nejsou všechna okna zavřena. Aplikační program obsahuje časový parametr pro zpoždění otevření, který rozlišuje mezi příležitostným, krátkým otevřením a dlouhým otevřením, což odůvodňuje vyvolání energeticky úsporného režimu.

Řízení okenních kontaktů má absolutní prioritu před provozním režimem vynuceným časovým plánováním, před režimem vynuceným čidly přítomnosti (je-li povolen) a před režimem HVAC vynuceným supervizorem prostřednictvím komunikačního objektu *HVAC Forced mode v* DPT 20.102.

9.6 Senzory přítomnosti (vnější objekty)

Správa senzorů přítomnosti zahrnuje sadu volitelných funkcí zaměřených na úsporu energie, které jsou k dispozici, když je zařízení nakonfigurováno jako integrovaná řídicí jednotka.

Obecně lze říci, že pokud je zjištěna přítomnost člověka a je omezena na dobu obsazení, může být komfortní provozní režim prodloužen; naopak, pokud není zjištěna žádná přítomnost, může být komfortní provozní režim omezen, protože již není nutný.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

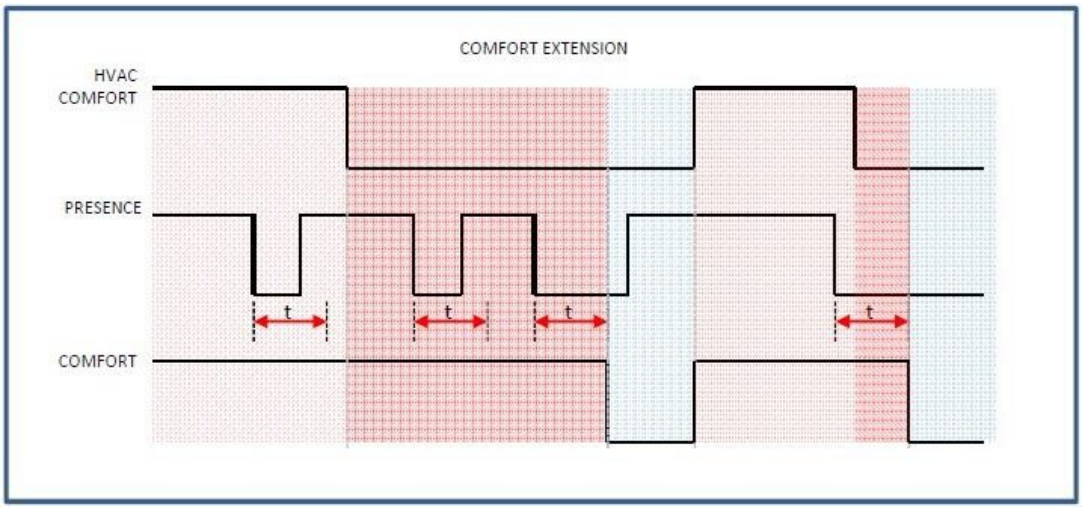
Detekce stavu obsazenosti se provádí pomocí snímačů přítomnosti, které lze připojit k zařízením KNX vybaveným binárními vstupy; zařízení vystavuje dva 1bitové komunikační objekty pro každý ze 4 kanálů; tyto objekty jsou pak synchronizovány se situacemi zjištěnými snímači.

Pro určení, který fyzický stav odpovídá stavu presenc, lze zvolit dvě různé možnosti:

- Neinvertovaný (normálně sepnutý): rozepnutý kontakt odpovídá stavu bez přítomnosti, sepnutý kontakt odpovídá zjištěné přítomnosti;
- Invertovaný (normálně rozepnutý): rozepnutý kontakt odpovídá zjištěné přítomnosti, sepnutý kontakt odpovídá stavu nepřítomnosti;

Existují tři režimy řízení stavu přítomnosti: prodloužení komfortu, omezení komfortu a kombinace těchto dvou režimů.

Komfortní prodloužení. Tato funkce je aktivní pouze v případě, že je aktuální provozní režim nastaven na komfort; pokud je během této doby zjištěna přítomnost, zůstává provozní režim komfortní, i když se provozní režim vynucený funkcí časového plánování změní na úsporný nebo pohotovostní. Není-li přítomnost detekována po dobu kratší než nastavený čas, provozní režim se nezmění; naopak, není-li přítomnost detekována po dobu delší než stejný nastavený čas, provozní režim se stane režimem vynuceným funkcí časového plánování.



Obrázek 15 - Komfortní prodloužení

Z výše uvedeného obrázku je patrné, že i když je detekována přítomnost v době, kdy provozní režim vynucený funkcí časového plánování není komfortní, nedojde ke změně provozního režimu až do další naprogramované komfortní události.

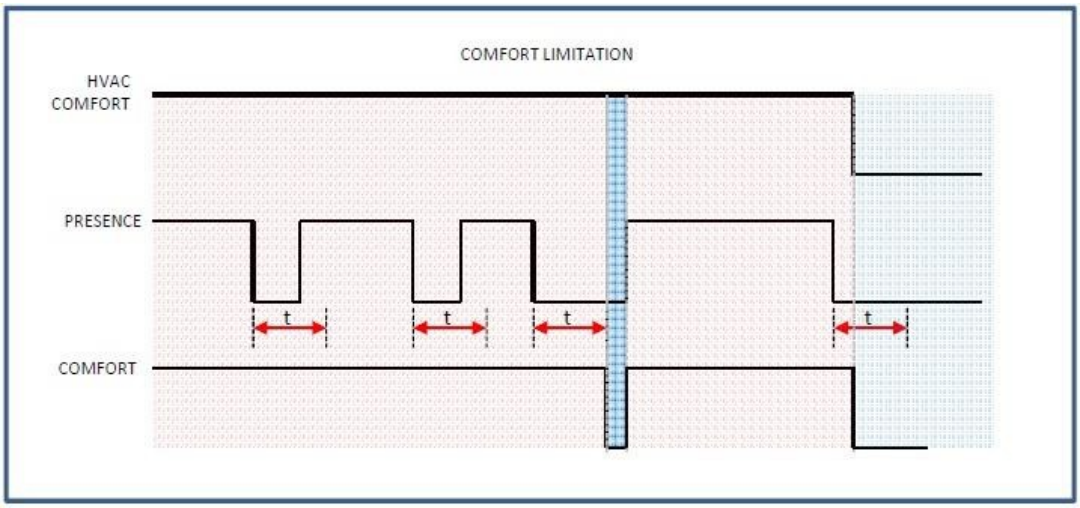
V případě, že je prostřednictvím komunikačního objektu *HVAC forced mode v* DPT 20.102 použit supervizorem vynucený režim HVAC, má vynucený provozní režim vyšší prioritu než režim předvídaný řízením přítomnosti, takže má přednost.

Pokud je řízení úspory energie prováděno prostřednictvím okenních kontaktů, má vyšší prioritu ve srovnání s vynuceným režimem i režimem předvídaným řízením přítomnosti; bez ohledu na to, jaký provozní režim je zvolen.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

je vynucen funkcí časového plánování, správou přítomnosti nebo vynuceným režimem, systém se při detekci otevřeného okna přepne do režimu ochrany budovy.

Omezení komfortu. Tato funkce je aktivní pouze v případě, že je aktuální provozní režim nastaven na komfort; pokud během této doby není detekována přítomnost po dobu delší než nastavená doba, provozní režim se přepne do úsporného nebo pohotovostního režimu. Režimy útlumu lze zvolit v aplikačním programu a jsou nezávislé na režimech předvídaných funkcí časového plánování.



Obrázek 16 - Omezení komfortu

Stejně jako v případě rozšíření komfortu, pokud supervizor použije vynucený režim HVAC prostřednictvím komunikačního objektu *HVAC forced mode v* DPT 20.102, má vynucený provozní režim vyšší prioritu než režim předvídaný řízením přítomnosti, takže bude mít přednost.

V případě, že je řízení úspory energie prováděno prostřednictvím okenních kontaktů, má tento režim vyšší prioritu ve srovnání s vynuceným režimem i režimem předvídaným řízením přítomnosti; ať už je provozní režim vynucen funkcí časového plánování, řízením přítomnosti nebo vynuceným režimem, systém se při zjištění otevřeného okna přepne do režimu ochrany budovy.

Komfortní prodloužení a komfortní omezení. Tento režim je kombinací režimů komfortního prodloužení a komfortního omezení.

9.7 Logické funkce

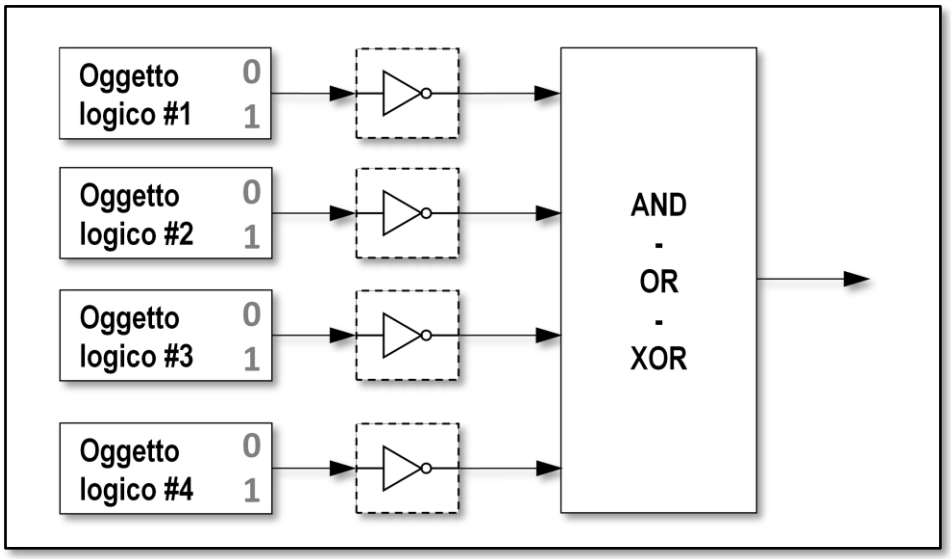
Tlačítko KNX umožňuje používat některé užitečné logické funkce (AND, OR, NOT a exkluzivní OR) pro implementaci složitých funkcí v systému automatizace budov.

Můžete konfigurovat:

- 8 logických funkcí
- 4 vstupy pro každý kanál

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Každou hodnotu objektu lze v případě potřeby individuálně invertovat vložením logického operátoru NOT. Vstupy vytvořené objekty se pak logicky zkombinují, jak je znázorněno na následujícím obrázku:



Obrázek 17 - Funkce logické kombinace

Logický blok na pravé straně obrázku má na základě zvolené operace následující funkci:

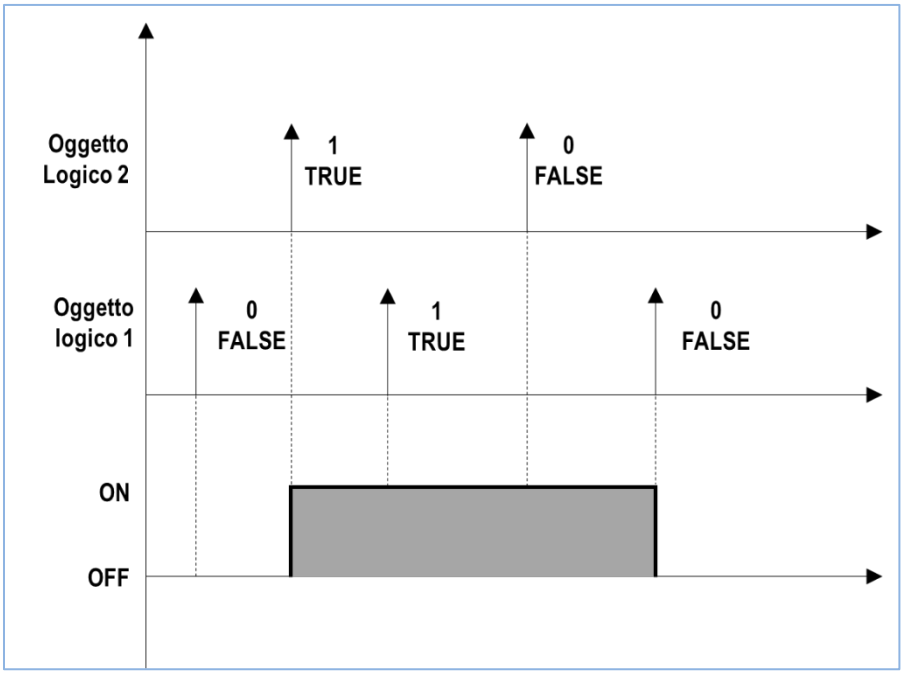
- NEBO - výstup je zapnutý, pokud je zapnutý alespoň jeden vstup;
- AND - výstup je zapnutý, pokud jsou zapnuté všechny vstupy;
- XOR - výstup je zapnutý, pokud je zapnutý lichý počet vstupů;

Tato poslední funkce je intuitivnější, pokud jsou pouze 2 vstupy: v tomto případě je výstup zapnutý, když je zapnutý jeden nebo druhý vstup, ale ne oba současně.

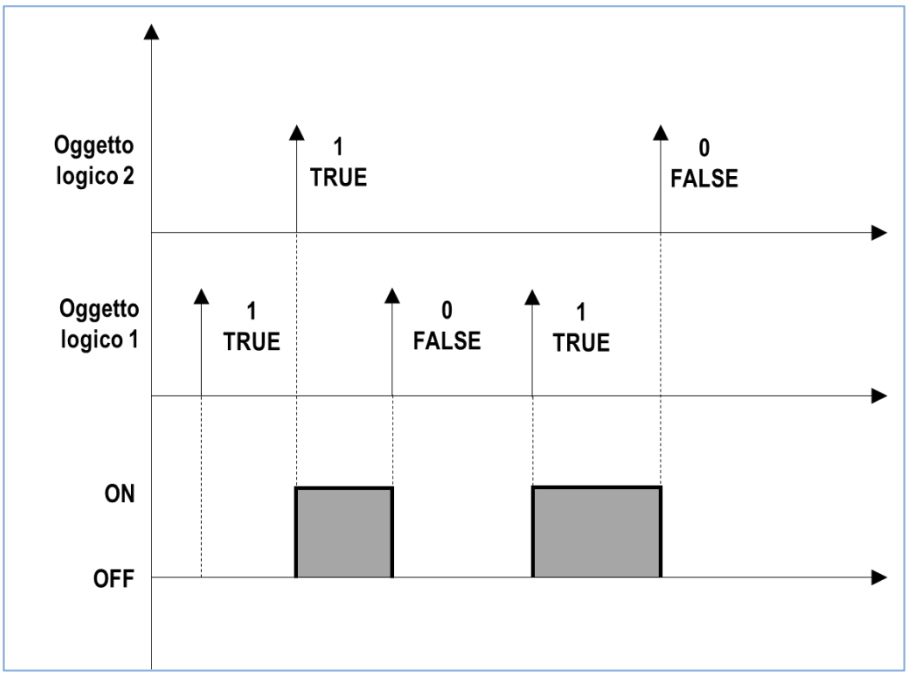
Upozorňujeme, že v tomto popisu se pojmy "vstup" a "výstup" vztahují pouze na logický blok; pro provoz zařízení jsou efektivní "vstupy" dány komunikačními objekty, takže je třeba vzít v úvahu i případnou aktivaci NOT logických operátorů.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Následující obrázky ukazují základní logické funkce za předpokladu 2 vstupů a pouze jednoho logického komunikačního objektu:

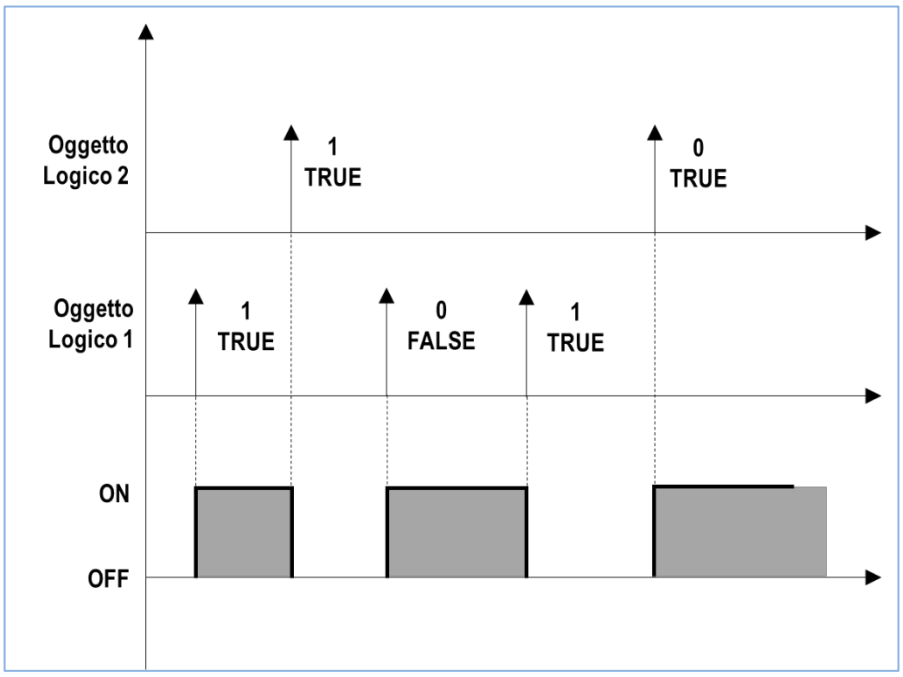


Obrázek 18 - Logická funkce OR



Obrázek 19 - Logická funkce AND

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena



Obrázek 20 - Logická funkce XOR

Pro každý kanál je k dispozici parametr *Zpoždění po obnovení napětí na sběrnici*: tento parametr představuje časový interval mezi obnovením napětí na sběrnici a prvním čtením vstupních komunikačních objektů pro vyhodnocení logických funkcí.

Komunikační funkce představující výstup logické funkce je na sběrnici odeslána při změně; případně lze nastavit cyklické odesílání.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

10 Aplikační program pro ETS

V následujících kapitolách je uveden seznam složek, parametrů a komunikačních objektů aplikačního programu.

Všechna tlačítka mají stejnou sadu komunikačních objektů a parametrů, ale mohou být konfigurována nezávisle na sobě.

Všechna nastavení specifická pro tlačítka jsou uvedena podle tlačítek: obecné číslo tlačítka je označeno jako "x" (kde x = 1...4 vlevo nebo vpravo pro konfiguraci se 4 tlačítky a x = 1,...,4 vlevo i vpravo pro konfiguraci s 8 tlačítky).

i Tučně zvýrazněné hodnoty parametrů představují výchozí hodnotu.

Nastavení zařízení jsou rozdělena do dvou hlavních skupin: *obecná* nastavení a nastavení *pro jednotlivé karty.* Nastavení jsou seskupena do složek. Obrázek 21 ukazuje stromovou strukturu aplikačního programu s hlavními složkami:

Obrázek 21 - Parametry aplikačního programu

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Chcete-li zařízení používat jako teplotní čidlo nebo jako regulátor teploty v místnosti, stačí povolit teplotní čidlo ve složce *Interní čidla.* Následně se aktivuje také složka *Řízení teploty*: je tedy možné vybrat pomocné teplotní čidlo, které provede vážený průměr s hlavním čidlem, a je možné nakonfigurovat možnosti regulátoru pro pokojovou teplotu.

10.1 O produktu EK-E2E-TP-5X

Složka ***O EK-E2E-TP5X*** má pouze informativní charakter a neobsahuje parametry, které je třeba nastavit. Uvedené informace jsou:

© Copyright Ekinex S.p.A. 2024 Aplikační
software pro ETS5 a ETS6 Verze 1.00
(nebo novější)
EK-E2E-TP - 5/10násobné tlačítko řady KNX 20venti

Ekinex S.p.A.
Via Novara 37
I-28010 Vaprio d'Agogna (NO) Itálie
www.ekinex.com
info@ekinex.com

10.2 Obecná nastavení

Na kartě ***Obecná*** nastavení jsou zobrazeny následující parametry:

- Kód produktu;
- Tlačítko stmívání v připojeném režimu;
- Doba aktivace připojeného režimu;
- Zpoždění ukončení připojeného režimu;
- Intenzita LEDS ze sběrnice;
- Intenzita LED diod;
- Zpoždění po obnovení napětí sběrnice;
- Technický poplach;
- Funkce termostatu. Tato

karta nemá žádné sekundární

sekce.

Parametry v této části definují celkové chování zařízení, včetně nastavení, které určuje, které a kolik kanálů je k dispozici.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

10.2.1.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	***Podmínky***	***Hodnoty***
Kód produktu	-	**EK-E2E-TP-10** EK-E2E-TP-5L EK-E2E-TP-5S
	V závislosti na zvolené hodnotě se zobrazí buď 5, nebo 10 karet tlačítek/LED.	
Tlačítko stmívání v připojeném režimu	-	**Vpravo nahoru / vlevo dolů** Vpravo dolů / vlevo nahoru
	Umožňuje nastavit chování stmívacího tlačítka: pravé tlačítko pro pohyb/stmívání nahoru nebo dolů, levé tlačítko naopak.	
Doba aktivace připojeného režimu		**0:00:00.800 hh:mm:ss:fff** [campo 00:00:00.250 ... 00:03:00.000]
	Čas do přechodu do připojeného režimu po dlouhém stisknutí funkčního tlačítka.	
Zpoždění ukončení připojeného režimu		**0:00:10.000 hh:mm:ss:fff** [rozsah 00:00:00.250 ... 00:03:00.000]
	Doba trvání připojeného režimu, pokud není stisknuto žádné tlačítko.	
Intenzita LED diod ze sběrnice		**Ne** / ano
Intenzita LED diod	Intenzita LED diod ze sběrnice = Ne	**50** [rozsah 0 ... 100]
Zpoždění po obnovení napětí na sběrnici	-	**00:00:04.000 hh:mm:ss:fff** [rozsah 00:00:04.000 ... 00:10:55.350]
	Zpoždění před odesláním sběrnicových telegramů po obnovení napětí na sběrnici. Doba zpoždění ovlivňuje přenos generovaný událostí i cyklický přenos. Pro cyklický přenos: po uplynutí doby zpoždění se cyklus znovu spustí a první telegram bude odeslán po uplynutí doby cyklu.	
Technický alarm	-	povoleno / **zakázáno**
	Povoluje komunikační objekty, které aktivují indikaci alarmu prostřednictvím sběrnicového telegramu. Indikace se provádí blikáním čtyř LED diod v rozích zařízení. *Tato indikace je uživateli k dispozici k jakémukoli účelu, který uzná za vhodný (nemusí se nutně jednat o skutečný poplach).*	
Funkce termostatu	-	povoleno / **zakázáno**

Název objektu	***Podmínky***	***Velikost***	***Vlajky***	***DPT***	***Ne. Comm. Obj.***
Technický alarm	Technický alarm = povolen	1 bit	C-W–	[1.005] alarm	1
Maximální intenzita LED diod v procentech	Intenzita LED diod ze sběrnice = Ano	1 bajt	C-W–	[5.001] procento (0...100%)	2

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

10.3 Interní senzory

Karta **Interní senzor** obsahuje následující položky:

- Snímač teploty;
- Snímač přiblížení.

10.3.1.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	***Podmínky***	***Hodnoty***
Snímač teploty	-	**povoleno** zakázané
	Povolí teplotní čidlo zpřístupněním příslušného komunikačního objektu a konkrétní karty.	
Snímač přiblížení	-	**zakázané** povoleno z autobusu
	Povolí snímač přiblížení tím, že vytvoří odpovídající komunikační objekt a konkrétní dostupnou kartu.	

Název objektu	***Podmínky***	***Dim.***	***Vlajky***	***DPT***	***Ne. Comm. Obj.***
Hodnota teploty	Teplotní čidlo = povoleno	2 bajty	CR-T-	[9.001] teplota (°C)	230
Snímač přiblížení	Snímač přiblížení = ze sběrnice	1 bit	C-WTU	[1.017] spouštěč	3

10.3.2 Snímač teploty

Karta ***Snímač teploty*** obsahuje následující položky:

- Typ filtru
- Teplotní posun
- Minimální změna hodnoty pro odeslání [K]
- Cyklický interval odesílání
- Prahová hodnota 1
- Prahová hodnota 2

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

10.3.2.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	***Podmínky***	***Hodnoty***
Snímač teploty		**povoleno** / zakázáno
	Snímač teploty je ve výchozím nastavení povolen	
Typ filtru	Teplotní čidlo = povoleno	nízká **průměr** vysoká
	Nízká = průměrná hodnota každé 4 měření Střední = průměrná hodnota každých 16 měření Vysoká = průměrná hodnota každých 64 měření	
Teplotní posun	Teplotní čidlo = povoleno	**0°C** [rozsah -2,5°C ... +2,5°C]
	Krok posunu je 0,1 °C, aby bylo možné provést efektivnější kalibraci senzoru.	
Minimální změna hodnoty pro odeslání [K]	Teplotní čidlo = povoleno	**0,5** [rozsah 0 ... 5]
	Pokud je parametr nastaven na 0, není pro změnu odeslána žádná hodnota.	
Cyklický interval odesílání	Teplotní čidlo = povoleno	**žádné odesílání** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Prahová hodnota 1	Teplotní čidlo = povoleno	**není aktivní** níže nad
Hodnota [°C]	Teplotní čidlo = povoleno, prahová hodnota 1 = nad nebo pod	**7** [rozsah 0 ... 50]
Prahová hodnota 2	Teplotní čidlo = povoleno	**není aktivní** níže nad
Hodnota [°C]	Teplotní čidlo = povoleno, prahová hodnota 2 = nad nebo pod	**45** [rozsah 0 ... 50]

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Aktualizace prahové hodnoty ze sběrnice	Teplotní čidlo = povoleno, prahová hodnota 1 a/nebo 2 = nad nebo pod	**ne** ano
Povolení uzamčení prahu	Teplotní čidlo = povoleno, prahová hodnota 1 a/nebo 2 = nad nebo pod	**ne** ano
Chování při uzamykání	Teplotní čidlo = povoleno, prahová hodnota 1 a/nebo 2 = nad nebo pod Povolení uzamčení prahu = ano	**žádn** **ý** vypn uto na
Chování při obnově autobusu	Teplotní čidlo = povoleno, prahová hodnota 1 a/nebo 2 = nad nebo pod Povolení uzamčení prahu = ano	**předchozí** **stav** odemknutí zámku
Hystereze	Snímač teploty = povolen, prahová hodnota 1 a/nebo prahová hodnota 2 = výše nebo níže	**0,4 K** [další hodnoty v rozsahu 0,2 K ... 3 K]
Cyklický interval odesílání	Snímač teploty = povolen, prahová hodnota 1 a/nebo prahová hodnota 2 = výše nebo níže	**žádné odesílání** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Hodnota teploty	Teplotní čidlo = povoleno	2 bajty	CR-T-		230
Teplotní práh 1 - Spínač	Teplotní čidlo = povoleno, Prahová hodnota 1 = nad nebo pod	1 bit	CR-T–	[1.001] přepínač	231
Teplotní práh 1 - Zámek	Teplotní čidlo = povoleno, Threshold 1 = nad nebo pod Threshold lock enable = ano	1 bit	C-W–	[1.001] přepínač	232
Práh teploty 1 - Hodnota (ze sběrnice)	Snímač teploty = povolen, prahová hodnota 1 = nad nebo pod prahovou hodnotou aktualizace ze sběrnice = ano	2 bajty	C-W–	[9.001] teplota (°C)	233
Teplotní práh 2 - Spínač	Teplotní čidlo = povoleno, Prahová hodnota 2 = nad nebo pod	1 bit	CR-T–	[1.001] přepínač	234
Teplotní práh 2 - Zámek	Teplotní čidlo = povoleno, Threshold 2 = nad nebo pod Threshold lock enable = ano	1 bit	C-W–	[1.001] přepínač	235

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Práh teploty 2 - Hodnota (ze sběrnice)	Teplotní čidlo = povoleno, prahová hodnota 2 = nad nebo pod Aktualizace prahové hodnoty ze sběrnice = ano	2 bajty	C-W–	[9.001] teplota (°C)	236

Akviziční filtr

Akviziční filtr vypočítá průměr mezi řadou získaných hodnot měřené veličiny před odesláním na sběrnici. Parametr může nabývat hodnot:

• nízká (průměrná hodnota vypočtená každé 4 měření);

• průměr (průměrná hodnota vypočtená každých 16 měření);

• vysoká (průměrná hodnota vypočtená po 64 měřeních).

Korekce naměřené teploty

Vzorkování (orientační) hodnoty teploty probíhá každých 10 sekund; při konfiguraci pomocí ETS je možné korigovat naměřenou hodnotu teploty v rozsahu offsetu - 5 °C ... + 5 °C (krok 0,1 K).

10.3.3 Snímač přiblížení

Karta Snímač přiblížení obsahuje následující parametry:

- Citlivost
- Maximální intenzita v pohotovostním režimu
- Doba trvání podsvícení
- Odesílání hodnot nebo sekvencí
- Funkce uzamčení
- Počet komunikačních objektů

10.3.3.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Citlivost	Snímač přiblížení = povolen	Nízká **Střední** vysoká
	Výběr citlivosti snímače *Nízká = střední hodnota každé 4 měření Střední = střední hodnota každých 16 měření Vysoká = střední hodnota každých 64 měření*	
Maximální intenzita v pohotovostním režimu	Snímač přiblížení = povolen nebo ze sběrnice	**80 %** [rozsah 0 % ... 100 %]
	Nastavuje maximální úroveň podsvícení v pohotovostním stavu.	
Doba trvání podsvícení	Snímač přiblížení = povolen nebo ze sběrnice	**00:00:00 hh:mm:ss** [rozsah 00:00:00 ... 18:12:15
	Doba trvání funkce podsvícení	
Odesílání hodnot nebo sekvencí	Snímač přiblížení = povolen nebo ze sběrnice	povoleno **zakázané**
	Pokud je parametr nastaven na 0, není v případě změny odeslána žádná hodnota.	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Počet komunikačních objektů	Snímač přiblížení = povolen nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno	1...8 **1**
Objekt *n* - Zpoždění odeslání	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Počet komunikačních objektů = *n*	hh:mm:ss.ff (**00:00:00.00**)
	Zpoždění mezi událostí a přenosem hodnoty na sběrnici. *Definováním individuálního zpoždění pro každý objekt je možné vytvořit definovanou sekvenci telegramů, která bude přiřazena k události.*	
Objekt *n* - cyklické odesílání	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Počet komunikačních objektů = *n*	**žádný** vypnuto / hodnota 1 vypnuto / hodnota 2 vypnuto i zapnuto / obě hodnoty
	Nastaví cyklické odesílání hodnoty objektu n-komunikace	
Objekt *n* - Rozměr komunikačního objektu	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Počet komunikačních objektů = *n*	**1 bitová hodnota** Hodnota 2 bitů 1 byte unsigned value 1 byte percentage 1 bajtová hodnota se znaménkem 2 bajty nepodepsané hodnoty 2 bajty podepsané hodnoty 2 bajty plovoucí hodnoty
	Definuje typ a velikost všech komunikačních objektů.	
Objekt *n* - reakce na zjištěnou přítomnost	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Rozměr komunikačního objektu = 1 bit	žádný zapnuto vypnuto **přepínač**
	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Rozměr komunikačního objektu = 2 bity	žádný zakázat povolit vypnutí / zvýšení **zapnout / vypnout** enable off / up ↔ disable enable on / down ↔ disable enable off / up ↔ enable on / down
	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Rozměr komunikačního objektu ≠ 1 bit nebo 2 bity	**žádné** odeslat hodnotu 1 odeslat hodnotu 2 odeslat hodnotu 1 ↔ odeslat hodnotu 2
	Konfigurace objektu pro zjišťování blízkosti se mění podle zvoleného typu komunikačního objektu.	
Oggetto *n* - reakce na přítomnost nezjištěna	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Rozměr komunikačního objektu = 1 bit	**žádný** zapnuto vypnuto přepínač
	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Rozměr komunikačního objektu = 2 bity	žádné **zakázat** enable off / up enable on / down enable off / up ↔ disable enable on / down ↔ disable enable off / up ↔ enable on / down

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Rozměr komunikačního objektu ≠ 1 bit nebo 2 bity	**žádné** odeslat hodnotu 1 odeslat hodnotu 2 odeslat hodnotu 1 ↔ odeslat hodnotu 2
	Konfigurace objektu pro zjišťování blízkosti se mění podle typu objektu. vybraný komunikační objekt.	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Objekt *n* - hodnota 1	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Rozměr komunikačního objektu ≠ 1 bit nebo 2 bity	0...255 (1 bajt bez znaménka) 0...100 (1 bajt v procentech) -128...127 (1 byte signed value) 0...65535 (2 bajty bez znaménka) -32768... 32767 (hodnota se znaménkem 2 bajty) -671088.....64670760.96 (2 bajty plovoucí) hodnota)
	První hodnota nakonfigurovaná pro přiřazení k událostem	
Objekt *n* - hodnota 2	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Rozměr komunikačního objektu ≠ 1 bit nebo 2 bity	0...255 (1 bajt bez znaménka) 0...100 (1 bajt v procentech) -128...127 (1 byte signed value) 0...65535 (2 bajty bez znaménka) -32768... 32767 (hodnota se znaménkem 2 bajty) -671088.....64670760.96 (2 bajty plovoucí) hodnota)
	Druhá hodnota nakonfigurovaná pro přiřazení k událostem	
Funkce uzamčení	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno	povoleno **/ zakázáno**
Signál inverzního blokovacího zařízení	Snímač přiblížení = povolen nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Funkce uzamčení = povoleno	**Neobrácený** / obrácený
Zámek po obnovení sběrnice	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Funkce uzamčení = povoleno	**ne** / ano
Chování při zamykání	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Funkce uzamčení = povoleno	**Žádný** / Podle zjištěné přítomnosti / Podle nezjištěné přítomnosti
Chování při odemykání	Snímač přiblížení = povoleno nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Funkce uzamčení = povoleno	**Žádný** / Podle zjištěné přítomnosti / Podle nezjištěné přítomnosti

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Blízkost - Stav přepnutí *[typ]*, Objekt *n*	Snímač přiblížení = povolen nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno	*V závislosti na konfiguraci* (**1 bit**)	C-WTU	*V závislosti na konfiguraci* (**[1.001] přepínač**)	165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172
	Possono essere definiti fino a 8 oggetti da associare ad uno stesso evento.				

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Příkaz Proximity - uzamčení	Snímač přiblížení = povolen nebo ze sběrnice Odesílání hodnot nebo sekvencí = povoleno Funkce uzamčení = povoleno	1 bit	C-W–	[1.003] povolit	164

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

10.4 LED diody

Karta ***Konfigurace LED diod RGB*** obsahuje následující parametry:

- LED n (kde n = 1,...,4/2) aktivace vlevo/vpravo
- Připojený režim blikající barva

10.4.1 LED 1 ... LED 4/2 vlevo/vpravo

Kterákoli z karet ***LED 1 ... LED 4/2 vlevo/vpravo*** zobrazuje následující parametry:

- Zapnutá barva;
- Vypnutá barva;
- Zpoždění vypnutí;
- Barva;
- Typ prahu;
- Hodnota n - doba blikání (n = 0,...,3)
- Hodnota n - barva (n = 0,...,3)
- Počet prahových hodnot
- Práh n - doba blikání (n = 1, ..., 8)
- Práh n - hodnota (n = 1, ..., 8)
- Prahová hodnota n - barva (n = 1, ..., 8)

10.4.1.1 Parametry a komunikační objekty

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
LED *n* (n = 1,...,4/2 vlevo/vpravo) - aktivace		pevný **při zavřeném kontaktu** stav ze sběrnice s prahem
	Umožňuje zvolit chování LED n	
Připojený režim blikající barva		**#FFFF00** (rozsah #000000, ..., #FFFFFF)
	Umožňuje (prostřednictvím voliče palety) nastavení barvy blikání LED, když je aktivní připojený režim. *Barva se vztahuje pouze k funkčním a akčním tlačítkům ovlivněným aktivací připojeného režimu.*	
LED *n* - barva	Aktivace LED *n* = pevná	**#FF0000** [rozsah #000000, ..., #FFFFFF]
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo	
LED *n* - barva ON	aktivace LED *n* = sepnutý kontakt	**#FF0000** [rozsah #000000, ..., #FFFFFF]
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo	
LED *n* - barva OFF	aktivace LED *n* = sepnutý kontakt	**#00D4FF** [rozsah #000000, ..., #FFFFFF]
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo	
LED *n* - zpoždění vypnutí	aktivace LED *n* = sepnutý kontakt	**00:00:01.00** [range 00:00:00.00…01:49:13.50] hh:mm:ss.ff
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo	
LED *n* - prahový typ	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou	**1 bitová hodnota** Hodnota 2 bitů 1 byte unsigned value 1 byte percentage 1 bajtová hodnota se znaménkem 2 bajty nepodepsané hodnoty 2 bajty podepsané hodnoty 2 bajty plovoucí hodnoty
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo	
LED *n* - hodnota 0 - doba blikání	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou LED *n* - typ prahu = 1 bit nebo 2 bity	**Žádné** 0,25s ON, 0,25s OFF 0,25s ON, 0,75s OFF 0,50s ON, 0,50s OFF 0,75s ON, 0,25s OFF 0,50s ON, 1,50s OFF 1s ON, 1s OFF 1,50s ON, 0,50s OFF 1s ON, 3s OFF 2s ON, 2s OFF 3s ON, 1s OFF
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo	
LED *n* - hodnota 0 - barva	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou LED *n* - typ prahu = 1 bit nebo 2 bity	**#FFFF00** [rozsah #000000, ..., #FFFFFF]
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

LED *n* - hodnota 1 - doba blikání	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou LED *n* - typ prahu = 1 bit nebo 2 bity	**Žádné** 0,25s ON, 0,25s OFF 0,25s ON, 0,75s OFF 0,50s ON, 0,50s OFF 0,75s ON, 0,25s OFF 0,50s ON, 1,50s OFF 1s ON, 1s OFF 1,50s ON, 0,50s OFF 1s ON, 3s OFF 2s ON, 2s OFF 3s ON, 1s OFF
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo	
LED *n* - hodnota 1 - barva	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou LED *n* - typ prahu = 1 bit nebo 2 bity	**#FFFF00** [rozsah #000000, ..., #FFFFFF]
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo	
LED *n* - hodnota 2 - doba blikání	Aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou LED *n* - typ prahové hodnoty = 2 bity	**Žádné** 0,25s ON, 0,25s OFF 0,25s ON, 0,75s OFF 0,50s ON, 0,50s OFF 0,75s ON, 0,25s OFF 0,50s ON, 1,50s OFF 1s ON, 1s OFF 1,50s ON, 0,50s OFF 1s ON, 3s OFF 2s ON, 2s OFF 3s ON, 1s OFF
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo	
LED *n* - hodnota 2 - barva	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou LED *n* - typ prahu = 2 bity	**#FFFF00** [rozsah #000000, ..., #FFFFFF]
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo	
LED *n* - hodnota 3 - doba blikání	Aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou LED *n* - typ prahové hodnoty = 2 bity	**Žádné** 0,25s ON, 0,25s OFF 0,25s ON, 0,75s OFF 0,50s ON, 0,50s OFF 0,75s ON, 0,25s OFF 0,50s ON, 1,50s OFF 1s ON, 1s OFF 1,50s ON, 0,50s OFF 1s ON, 3s OFF 2s ON, 2s OFF 3s ON, 1s OFF
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo	
LED *n* - hodnota 3 - barva	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou LED *n* - typ prahu = 2 bity	**#FFFF00** [rozsah #000000, ..., #FFFFFF]
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo	
LED *n* - počet prahů	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou LED *n* - typ prahu ≠ 1 bit, 2 bity	**1** (rozsah 1...8)
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

LED *n* - prahová hodnota x - doba blikání	Aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahem LED *n* - typ prahu ≠ 1 bit, 2 bity	**Žádné** 0,25s ON, 0,25s OFF 0,25s ON, 0,75s OFF 0,50s ON, 0,50s OFF 0,75s ON, 0,25s OFF 0,50s ON, 1,50s OFF 1s ON, 1s OFF 1,50s ON, 0,50s OFF 1s ON, 3s OFF 2s ON, 2s OFF 3s ON, 1s OFF
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo *x = 1,...,8 (podle počtu prahů)*	
LED *n* - prahová hodnota x - hodnota	Aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahem LED *n* - typ prahu ≠ 1 bit, 2 bity	**0** 1 byte se znaménkem: rozsah -128...+127 1 nepodepsaný bajt: rozsah 0...255 2 znakové bajty: rozsah -32768...+32767 2 bajty bez znaménka: rozsah 0...65535 2 bajty s pohyblivou hodnotou: rozsah -671088,64...670760,96
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo *x = 1,...,8 (podle počtu prahů)*	
LED *n* - práh x - barva	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou LED *n* - typ prahu ≠ 1 bit, 2 bity	**#FFFF00** [rozsah #000000, ..., #FFFFFF]
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo *x = 1,...,8 (podle počtu prahů)*	

Název objektu	***Podmínky***	***Dim.***	***Vlajky***	***DPT***	***Ne. Comm. Obj.***
LED n - příkaz 1 bit	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou LED *n* - typ prahu = 1 bit	1 bit	C-WTU	[1.001] přepínač	180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189.
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo				
LED n - příkaz 2 bit	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou LED *n* - typ prahu = 2 bity	2 bity	C-WTU	[2.001] ovládání spínače	180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
LED n - příkaz 1 signed byte	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou LED *n* - typ prahu = 1 znakový bajt	1 bajt	C-WTU	[6.010] pulsy čítače -128...+127	180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189.
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo				
LED n - příkaz 1 nepodepsaný byte	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou LED *n* - typ prahu = 1 nepodepsaný byte	1 bajt	C-WTU	[5.010] pulsy čítače 0...255	180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189.
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo				
LED n - příkaz 2 signed byte	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou LED *n* - typ prahu = 2 znakové bajty	2 bajty	C-WTU	[8.001] rozdíl impulsů	180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189.
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo				
LED n - příkaz 2 nepodepsané bajty	Aktivace LED *n* = stav od sběrnice s prahem LED *n* - prahový typ = 2 nepodepsané bajty	2 bajty	C-WTU	[7.001] pulsy	180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189.
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo				

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
LED n - příkaz 2 plovoucí bajty	aktivace LED *n* = stav ze sběrnice s prahovou hodnotou LED *n* - typ prahu = 2 plovoucí bajty	2 bajty	C-WTU	[9.0*] 2bajtová hodnota typu float	180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189.
	n = 1, ..., 4/2 vlevo/vpravo				

10.5 Konfigurace tlačítek

Karta **Konfigurace tlačítek** umožňuje konfigurovat každé samostatné tlačítko. Obsahuje následující parametry:

- Tlačítko 1, ..., 4/2 vlevo
- Tlačítko 1, ..., 4/2 vpravo

10.5.1 Nastavení tlačítek

Každé tlačítko od prvního do pátého (vlevo a/nebo vpravo) se zobrazí, pouze pokud splňuje dvě podmínky:

- je tlačítko povoleno;
- parametr "Kód produktu" na kartě *Obecné,* pokud je nastaven na jednu z následujících možností:
  - EK-E2E-TP-5L umožňuje použití 5 levých tlačítek;
  - EK-E2E-TP-5R umožňuje používat 5 pravých tlačítek;
  - EK-E2E-TP-10 umožňuje používat 5 levých i 5 pravých tlačítek.

Každé tlačítko má vlastní kartu *Nastavení,* která se liší podle typu zvolené funkce: odesílání hodnot nebo sekvencí, stmívání, režim žaluzie nebo rolety, scény, registr posunu a v případě funkčních tlačítek připojené stmívání, připojené režimy žaluzie nebo rolety a připojená laditelná bílá.

10.5.1.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Tlačítko x - vlevo		zakázané **povoleno**
	Podle zvoleného kódu výrobku se na levé straně aktivují tlačítka x (x = 1,...,4/2).	
Tlačítko x - pravé	-	zakázané **povoleno**
	Podle zvoleného kódu výrobku se aktivují tlačítka x (x = 1,...,4/2) na pravé straně.	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Typ	Tlačítko x vlevo / vpravo = povoleno	**odesílání hodnot nebo sekvencí** stmívání scéna s okenicemi nebo žaluziemi stmívání připojené k posuvnému registru (*) připojená roleta nebo žaluzie (*) připojený režim laditelná bílá (*)
	Určuje druh funkce prováděné tlačítkem x. *Další parametry pro vybranou funkci se zobrazí v sekcích konfigurace jednotlivých tlačítek (viz níže).* *(*) Lze povolit pouze pro tlačítka x = 1,2,3 (levé / pravé).*	

10.5.2 Odesílání hodnot nebo sekvencí

10.5.2.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Funkce uzamčení	Tlačítko x = povoleno	**vypnuto** / povoleno
	Povoluje nebo zakazuje funkci zámku.	
Funkce zámku - Signál inverzního blokovacího zařízení	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí Funkce uzamčení = povoleno	**neinvertované** / invertované
	Umožňuje spravovat příkaz "lock active" jako "lock inactive" a naopak.	
Funkce zámku - Zámek po obnovení sběrnice	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí Funkce uzamčení = povoleno	**ne** / ano
	Pokud je aktivní, po návratu napětí na sběrnici (tj. při opětovném spuštění) si zařízení zachová stav bloku, aktivní nebo neaktivní, který mělo při vypnutí. *V opačném případě se zařízení vždy restartuje v odemčeném stavu (výchozí nastavení).*	
Funkce uzamčení - Chování při uzamčení	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí Funkce uzamčení = povoleno	**žádné** jako zavřít nebo krátce stisknout jako otevřít nebo dlouze stisknout
	Umožňuje provést operaci spojenou se zadanou událostí, když je přijat příkaz k uzamčení. Můžete si vybrat mezi operacemi spojenými se dvěma možnými událostmi zavření (nebo krátkého stisknutí, v závislosti na konfiguraci) nebo otevření (nebo dlouhého stisknutí).	
Funkce zámku - chování při odemykání	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí Funkce uzamčení = povoleno	**žádné** jako zavřít nebo krátce stisknout jako otevřít nebo dlouze stisknout
	Umožňuje provést operaci spojenou se zadanou událostí, když je přijat příkaz k odemknutí. Můžete si vybrat mezi operacemi spojenými se dvěma možnými událostmi zavření (nebo krátkého stisknutí, v závislosti na konfiguraci) nebo otevření (nebo dlouhého stisknutí).	
Počet komunikačních objektů	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí	1...8 (**1**)
	Počet komunikačních objektů nakonfigurovaných ve spojení s událostí tlačítka.	
Událost	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí	**aktivace / uvolnění** krátký / dlouhý stisk
	Typ události, která má být použita jako spouštěč akce.	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Dlouhá doba lisování	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí Událost = krátký / dlouhý stisk	hh:mm:ss.fff (**00:00:00.800**) [rozsah 00:00:00.000, ..., 00:10:55.350]
	Minimální doba stisku, aby byl stisk rozpoznán jako dlouhý stisk.	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Objekt *n* - Zpoždění odeslání	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí	hh:mm:ss.ff (**00:00:00.00**) [rozsah 00:00:00.00, ..., 01:49:13.50]
	Zpoždění před přenosem objektu na sběrnici. *Definováním zpoždění po výskytu události a před odesláním hodnoty objektu lze ke vstupní události přiřadit časově definovanou posloupnost hodnot.*	
Objekt *n* - cyklické odesílání	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí Počet komunikačních objektů = 1	žádné **vypnuto / hodnota 1** zapnuto / hodnota 2 vypnuto i zapnuto / obě hodnoty
	Určuje, které z hodnot, pokud existují, musí být cyklicky přenášeny, kdykoli jsou aktivovány. *Cyklický přenos je k dispozici pouze v případě, že počet komunikačních objektů k propojení je 1.*	
Objekt *n* - Cyklický interval odesílání	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí Počet komunikačních objektů >= 1 Odesílat cyklicky ≠ žádný	hh:mm:ss (**00:02:00**) [rozsah 00:00:10, ..., 18:12:15]
	Interval mezi cyklickými přenosy.	
Objekt *n* - rozměr komunikačního objektu	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí	**1 bitová hodnota** Hodnota 2 bitů 1 byte unsigned value 1 byte percentage 1 bajtová hodnota se znaménkem 2 bajty nepodepsané hodnoty 2 bajty podepsané hodnoty 2 bajty plovoucí hodnoty
	Definuje velikost a typ hodnot, které mají být odeslány při výskytu události.	
Objekt *n* - Reakce na krátký tisk	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí rozměr c.o. = 1 bit	žádný zapnuto vypnuto **přepínač**
	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí rozměr c.o. = 2 bit	žádný zakázat povolit vypnutí / zvýšení **zapnout / vypnout** enable off / up ↔ disable enable on / down ↔ disable enable off / up ↔ enable on / down
	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí rozměr c.o. = *libovolná hodnota bajtu*	žádné **odeslat hodnotu 1** odeslat hodnotu 2 odeslat hodnotu 1 ↔ odeslat hodnotu 2
	Chování při změně hodnoty způsobené událostí Zavření nebo Krátké stisknutí (podle konfigurace události)	
	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí rozměr c.o. = 1 bit	**žádný** zapnuto vypnuto přepínač

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Objekt *n* - Reakce na dlouhý stisk	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí rozměr c.o. = 2 bit	žádné **zakázat** enable off / up enable on / down enable off / up ↔ disable enable on / down ↔ disable enable off / up ↔ enable on / down
	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí rozměr c.o. = *libovolná hodnota bajtu*	**žádné** odeslat hodnotu 1 odeslat hodnotu 2 odeslat hodnotu 1 ↔ odeslat hodnotu 2
	Chování při změně hodnoty způsobené událostí Otevřít nebo Dlouhý stisk (podle konfigurace události)	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Objekt *n* - hodnota 1	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí c.o. dimenze = *libovolná hodnota bajtu*	0...255 (1 bajt bez znaménka) 0...100 (1 bajt v procentech) -128...127 (1 byte signed value) 0...65535 (2 bajty bez znaménka) -32768... 32767 (hodnota se znaménkem 2 bajty) -671088.....64670760.96 (2 bajty plovoucí hodnoty)
	První hodnota dostupná pro přidružení v událostech odeslání	
Objekt *n* - hodnota 2	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí rozměr c.o. = *libovolná hodnota bajtu*	*stejně jako hodnota 1*
	Druhá hodnota dostupná pro přidružení v událostech odeslání	

Název objektu	*Podmínky*	*Velikost*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Tlačítko x vlevo / vpravo - Stav přepnutí [typ], objekt n	Tlačítko x = povoleno Typ = odesílání hodnot nebo sekvencí	*podle konfigurace* (**1 bit**)	C-WTU	*podle konfigurace* (**[1.001] přepínač**)	5, 21, 37, 53, 69, 85, 101, 117, 133,149
	Pro vazbu se stejnou událostí lze definovat až 8 objektů. *Uvedená čísla CO se vztahují k objektu č. 1; čísla CO pro každý další objekt následují postupně.* *Chcete-li získat čísla CO pro objekt číslo n, stačí k uvedeným číslům přičíst (n-1).* *Např: CO přiřazené k tlačítku 4/1 mají čísla od 53 do 60. Číslo CO č. 5 je tedy 53 + (5-1) = 57.* ***Velikost a typ jednotlivých objektů lze konfigurovat podle popisu v následujících kapitolách**.*				

Velikosti a DPT jsou následující:

Velikost	*DPT*
1 bit	[1.001] přepínač
2 bit	[2.*] 1bitové řízení
1 byte nepodepsaná hodnota	[4.*] znak [5.*] 8bitová hodnota bez znaménka [20.*] 1 byte
1 byte v procentech	[4.*] znak [5.*] 8bitová hodnota bez znaménka [20.*] 1 byte
1 bajtová hodnota se znaménkem	[6.*] 8bitová hodnota se znaménkem
2 bajty nepodepsaná hodnota	[7.*] 2bajtová hodnota bez znaménka
2 bajty hodnoty se znaménkem	[8.*] 2bajtová hodnota se znaménkem
2 bajty plovoucí hodnoty	[9.*] 2bajtová hodnota typu float

Tabulka 6 - Velikost a datové typy komunikačních objektů

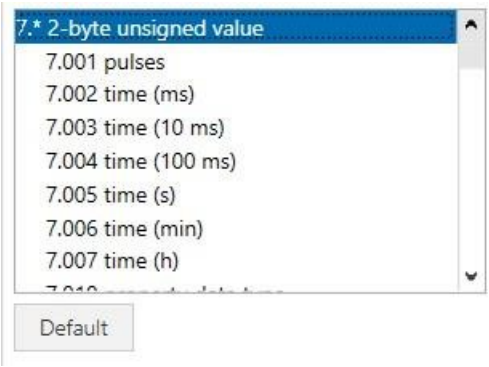
© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Poznámka k rozsahu dvoubytových hodnot s plovoucí desetinnou čárkou

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

V případě, že datový typ je *2 byty plovoucí hodnoty,* je rozsah hodnot -273 ... 670760.96, místo - 671088.64 ... 670760.96. Je to proto, že je standardně považován za rozsah teplot ve °C, takže spodní hranicí je absolutní nula.

Pro přiřazení záporných hodnot < -273 je nutné otevřít nabídku *Vlastnosti* komunikačního objektu na kartě Objekty skupiny a ručně upravit DPT a vybrat nejvhodnější z těch, které jsou k dispozici pro skupinu 7. * 2bajtová hodnota bez znaménka (viz příklad na obrázku 22):



Obrázek 22 - DPT 7.* 2bajtů s plovoucí desetinnou čárkou

10.5.3 Stmívání

10.5.3.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Funkce uzamčení	Tlačítko x = povoleno	**vypnuto** / povoleno
	Povoluje nebo zakazuje funkci zámku.	
Funkce zámku - Signál inverzního blokovacího zařízení	Tlačítko x = povoleno Typ = stmívání Funkce uzamčení = povoleno	**neinvertované** / invertované
	Umožňuje spravovat příkaz "lock active" jako "lock inactive" a naopak.	
Funkce zámku - Zámek po obnovení sběrnice	Tlačítko x = povoleno Typ = stmívání Funkce uzamčení = povoleno	**ne** / ano
	Pokud je aktivní, po návratu napětí na sběrnici (tj. při opětovném spuštění) si zařízení zachová stav bloku, aktivní nebo neaktivní, který mělo při vypnutí. *V opačném případě se zařízení vždy restartuje v odemčeném stavu (výchozí nastavení).*	
Funkce uzamčení - Chování při uzamčení	Tlačítko x = povoleno Typ = stmívání Funkce uzamčení = povoleno	**žádný** vypnuto na přepínač
	Umožňuje provést operaci spojenou se zadanou událostí, když je přijat příkaz k uzamčení. Můžete si vybrat mezi operacemi spojenými se dvěma možnými událostmi zavření (nebo krátkého stisknutí, v závislosti na konfiguraci) nebo otevření (nebo dlouhého stisknutí).	
Funkce zámku - chování při odemykání	Tlačítko x = povoleno Typ = stmívání Funkce uzamčení = povoleno	**žádný** vypnuto na jako předchozí

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
	Umožňuje provést operaci spojenou se zadanou událostí, když je přijat příkaz k odemknutí. Můžete si vybrat mezi operacemi spojenými se dvěma možnými událostmi zavření (nebo krátkého stisknutí, v závislosti na konfiguraci) nebo otevření (nebo dlouhého stisknutí).	
Dlouhá doba lisování	Tlačítko x = povoleno Typ = stmívání	hh:mm:ss.fff (**00:00:03.000**) [rozsah 00:00:00.000 ... 00:10:55:350]
	Minimální doba stisku, aby byl stisk rozpoznán jako dlouhý stisk.	
Režim přepínání	Tlačítko x = povoleno Typ = stmívání	**povoleno** / zakázáno
	Pokud je tato funkce povolena, způsobí, že krátký stisk přepne stav zapnutí a vypnutí cílového CO; v opačném případě lze krátkému stisku přiřadit pevný stav.	
Reakce na dlouhý stisk	Tlačítko x = povoleno Typ = stmívání Režim přepínání = povoleno	**tmavší** světlejší tmavší ↔ světlejší
	Definuje funkci, která bude přiřazena dlouhému stisku. Pokud je povolen režim přepínání, je akce Krátký stisk již definována jako přepínání.	
Krátká / dlouhá akce	Tlačítko x = povoleno Typ = stmívání Režim přepínání = vypnuto	**vypnuto / tmavší** zapnuto / jasnější vypnuto / tmavší ↔ světlejší zapnuto / tmavší ↔ světlejší
	Definuje funkci, která má být přiřazena dlouhému a krátkému stisku.	
Odesílat cyklicky	Tlačítko x = povoleno Typ = stmívání	**žádný** vypnuto / hodnota 1 zapnuto / hodnota 2 vypnuto i zapnuto / obě hodnoty
	Určuje, které z hodnot, pokud existují, musí být cyklicky přenášeny, kdykoli jsou aktivovány.	
Cyklický interval odesílání	Tlačítko x = povoleno Typ = stmívání Odesílat cyklicky ≠ žádný	hh:mm:ss (**00:02:00**) [rozsah 00:00:10 ... 18:12:15]
	Interval mezi cyklickými přenosy.	

Název objektu	*Podmínky*	*Velikost*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Tlačítko x vlevo/vpravo - příkaz k přepnutí	Tlačítko x = povoleno Typ = stmívání	1 bit	C-WTU	[1.001] přepínač	13, 29, 45, 61, 77, 93, 109, 125, 141, 157
	Odeslání příkazu stmívacímu akčnímu členu pro zapnutí nebo vypnutí světla. Příkaz se spustí krátkým stisknutím vstupu. *Odesílaná hodnota může být pevně daná nebo ji lze přepínat při každé aktivaci vstupu.*				
Tlačítko x vlevo / vpravo - příkaz stmívání nahoru / dolů / stop	Tlačítko x = povoleno Typ = stmívání	4 bitů	CR-T-	[3.*] 3bitové řízení	14, 30, 46, 62, 78, 94, 110, 126, 142, 158

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	*Podmínky*	*Velikost*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
	Odeslání příkazu stmívacímu aktoru pro změnu intenzity stmívání (jasnější nebo tmavší). Používají se tři hodnoty, které znamenají zahájení zvyšování, zahájení snižování nebo zastavení změny. Increase: 1 0 0 0 Decrease: 0 0 0 1 Stop dimming: 0 0 0 0 *Hodnoty zvýšení/snížení jsou odesílány při dlouhém stisku a hodnota zastavení při uvolnění stisku.* *Odesílaná hodnota může být pevně daná nebo ji lze přepínat při každé aktivaci vstupu.*				

10.5.4 Žaluzie nebo rolety

10.5.4.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Funkce uzamčení	Tlačítko x = povoleno	**vypnuto** / povoleno
	Povoluje nebo zakazuje funkci zámku.	
Funkce zámku - Signál inverzního blokovacího zařízení	Tlačítko x = povoleno Typ = roleta nebo žaluzie Funkce zámku = povoleno	**neinvertované** / invertované
	Umožňuje spravovat příkaz "lock active" jako "lock inactive" a naopak.	
Funkce zámku - Zámek po obnovení sběrnice	Tlačítko x = povoleno Typ = roleta nebo žaluzie Funkce zámku = povoleno	**ne** / ano
	Pokud je aktivní, po návratu napětí na sběrnici (tj. při opětovném spuštění) si zařízení zachová stav bloku, aktivní nebo neaktivní, který mělo při vypnutí. *V opačném případě se zařízení vždy restartuje v odemčeném stavu (výchozí nastavení).*	
Funkce zámku - Chování při zamykání	Tlačítko x = povoleno Typ = roleta nebo žaluzie	**žádné** naho ru dolů
	Operace, která se provede po přijetí příkazu k uzamčení.	
Funkce zámku - Chování při odemykání	Tlačítko x = povoleno Typ = roleta nebo žaluzie	**žádné** naho ru dolů
	Operace, která se provede po přijetí příkazu k odemknutí.	
Dlouhá doba lisování	Tlačítko x = povoleno Typ = roleta nebo žaluzie	hh:mm:ss.fff (**00:00:03.000**)
	Minimální doba stisku, aby byl stisk rozpoznán jako dlouhý stisk.	
Režim přepínání	Tlačítko x = povoleno Typ = roleta nebo žaluzie	**povoleno /** zakázáno
	Pokud je tato funkce povolena, způsobí, že krátký stisk přepne stav zapnutí a vypnutí cílového CO; v opačném případě lze krátkému stisku přiřadit pevný stav.	
Akce nahoru / dolů	Tlačítko x = povoleno Typ = žaluzie nebo roleta Režim přepínání = vypnuto	**nahoru** dolů
	Určuje směr pohybu, který se přiřadí stisknutí tlačítka.	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Režim žaluzie	Tlačítko x = povoleno Typ = roleta nebo žaluzie	povoleno / **zakázáno**
	Pokud je povolen režim žaluzií, zařízení vysílá telegramy "plný pohyb" při dlouhém stisku a telegramy "krok" při krátkém stisku; pokud je režim zakázán, zařízení vysílá telegramy "plný pohyb" při dlouhém stisku a telegramy "stop" při krátkém stisku.	

Název objektu	*Podmínky*	*Velikost*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Tlačítko x vlevo/vpravo - vyhrazený příkaz stop	Tlačítko x = povoleno Typ = žaluzie nebo roleta Režim žaluzie = vypnuto	1 bit	C-T-	[1.017] spouštěč	13, 29, 45, 61, 77, 93, 109, 125, 141, 157
	Okamžitě zastaví jakýkoli pohyb rolety. Pokud je "režim žaluzie" vypnut, je objekt vyslán na krátký stisk.				
Tlačítko x vlevo / vpravo - Stop - příkaz pro zvýšení/snížení	Tlačítko x = povoleno Typ = žaluzie nebo roleta Režim žaluzie = povoleno	1 bit	CR-T-	[1.007] krok	15, 31, 47, 63, 79, 95, 111, 127, 143, 159
	Otevírá nebo zavírá žaluzie pomocí kroků. Po krátkém stisknutí se objekt odešle.				
Tlačítko x vlevo / vpravo - Příkaz Posun nahoru / dolů	Tlačítko x = povoleno Typ = roleta nebo žaluzie	1 bit	CRWTU	[1.008] nahoru/dolů	16, 32, 48, 94, 80, 96, 112, 128, 144, 160
	Úplně otevírá nebo zavírá roletu nebo žaluzii. *Objekt je odeslán dlouhým stiskem.*				

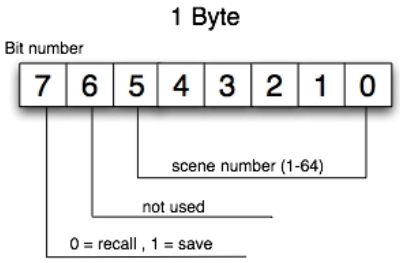
10.5.5 Scéna

10.5.5.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Funkce uzamčení	Tlačítko x = povoleno	**vypnuto** / povoleno
	Povoluje nebo zakazuje funkci zámku.	
Funkce zámku - Signál inverzního blokovacího zařízení	Tlačítko x = povoleno Typ = scéna Funkce uzamčení = povoleno	**neinvertované** / invertované
	Umožňuje spravovat příkaz "lock active" jako "lock inactive" a naopak.	
Funkce zámku - Zámek po obnovení sběrnice	Tlačítko x = povoleno Typ = scéna Funkce uzamčení = povoleno	**ne** / ano
	Pokud je aktivní, po návratu napětí na sběrnici (tj. při opětovném spuštění) si zařízení zachová stav bloku, aktivní nebo neaktivní, který mělo při vypnutí. *V opačném případě se zařízení vždy restartuje v odemčeném stavu (výchozí nastavení).*	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Funkce zámku - Chování při zamykání	Tlačítko x = povoleno Typ = scéna	**žádné** odeslat první scénu odeslat druhou scénu
	Operace, která se provede po přijetí příkazu k uzamčení.	
Funkce zámku - Chování při odemykání	Tlačítko x = povoleno Typ = scéna	**žádné** odeslat první scénu odeslat druhou scénu
	Operace, která se provede po přijetí příkazu k odemknutí.	
Číslo první scény	Tlačítko x = povoleno Typ = scéna	1...64 (**1**)
	Číslo hlavní scény, které se přiřadí stisknutí tlačítka. Pro případ, že je použito alternativní číslo scény, je pojmenováno "první".	
Režim učení	Tlačítko x = povoleno Typ = scéna	povoleno / **zakázáno**
	Je-li tato funkce povolena, lze dlouhým stiskem klávesy naprogramovat vybranou scénu uložením aktuálních parametrů.	
Dlouhá doba lisování	Tlačítko x = povoleno Typ = scéna Režim učení = povolen	hh:mm:ss.fff (**00:00:03.000**)
	Minimální doba stisku, aby byl stisk rozpoznán jako dlouhý stisk.	
Aktivace scény	Tlačítko x = povoleno Typ = scéna Režim učení = vypnuto	**odeslat pouze první scénu** přepínání mezi dvěma scénami
	Umožňuje použít klávesu pro střídání dvou různých scén.	
Číslo druhé scény	Tlačítko x = povoleno Typ = scéna Režim učení = vypnuto Aktivace scény = přepínání mezi 2 scénami	1...64 (**2**)
	Alternativní číslo scény, které se přiřadí stisknutí tlačítka.	

Název objektu	*Podmínky*	*Velikost*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Tlačítko x vlevo/vpravo - Číslo scény	Tlačítko x = povoleno Typ = scéna	1 bajt	C--T-	[17.*] Číslo scény [18.*] Ovládání scény	17, 33, 49, 65, 81, 97, 113, 129, 145, 161
	Uložení nebo vyvolání scény. Nejnižších 6 bitů v bajtu tvoří kód scény, zatímco nejvyšší bit je kód operace (uložení nebo vyvolání).  				

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

10.5.6 Posuvný registr

10.5.6.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Maximální hodnota posuvného registru	Tlačítko x = povoleno Typ = posuvný registr	0...255 (**0**)
	Maximální hodnota čítače.	
Minimální hodnota posuvného registru	Tlačítko x = povoleno Typ = posuvný registr	0...255 (**0**)
	Minimální hodnota čítače.	
Posuvný registr Kroková hodnota	Tlačítko x = povoleno Typ = posuvný registr	-128...127 (**0**)
	Krok přírůstku/úbytku registru.	
Směr posuvného registru	Tlačítko x = povoleno Typ = posuvný registr	**Od nejnižší po nejvyšší hodnotu** Od nejvyšší hodnoty k nižší
	Umožňuje zvolit směr zvýšení/snížení hodnoty registru.	
Povolení resetu posuvného registru	Tlačítko x = povoleno Typ = posuvný registr	**Žádný reset** Obnovení při dlouhém stisknutí
	Povolení nebo zakázání resetování registru.	

Název objektu	*Podmínky*	*Velikost*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Posunovací registr cmd x	Tlačítko x = povoleno Typ = posuvný registr	1 bajt	CR-T-	[5.010] pulsy čítače (0.255)	302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311
	x = 1,...10.				

10.5.7 Připojené stmívání (pouze pro funkční tlačítka 1, 2, 3 vlevo/vpravo)

10.5.7.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Funkce uzamčení	Tlačítko x = povoleno	**vypnuto** / povoleno
	Povoluje nebo zakazuje funkci zámku.	
Funkce zámku - Signál inverzního blokovacího zařízení	Tlačítko x = povoleno Typ = připojené stmívání Funkce uzamčení = povoleno	**neinvertované** / invertované
	Umožňuje spravovat příkaz "lock active" jako "lock inactive" a naopak.	
Funkce zámku - Zámek po obnovení sběrnice	Tlačítko x = povoleno Typ = připojené stmívání Funkce uzamčení = povoleno	**ne** / ano

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
	Pokud je aktivní, po návratu napětí na sběrnici (tj. při opětovném spuštění) si zařízení zachová stav bloku, aktivní nebo neaktivní, který mělo při vypnutí. *V opačném případě se zařízení vždy restartuje v odemčeném stavu (výchozí nastavení).*	
Funkce uzamčení - Chování při uzamčení	Tlačítko x = povoleno Typ = připojené stmívání Funkce uzamčení = povoleno	**žádný** vypnuto na přepínač
	Umožňuje provést operaci spojenou se zadanou událostí, když je přijat příkaz k uzamčení. Můžete si vybrat mezi operacemi spojenými se dvěma možnými událostmi zavření (nebo krátkého stisknutí, v závislosti na konfiguraci) nebo otevření (nebo dlouhého stisknutí).	
Funkce zámku - chování při odemykání	Tlačítko x = povoleno Typ = připojené stmívání Funkce uzamčení = povoleno	**žádný** vypnuto na jako předchozí
	Umožňuje provést operaci spojenou se zadanou událostí, když je přijat příkaz k odemknutí. Můžete si vybrat mezi operacemi spojenými se dvěma možnými událostmi zavření (nebo krátkého stisknutí, v závislosti na konfiguraci) nebo otevření (nebo dlouhého stisknutí).	
Dlouhá doba lisování	Tlačítko x = povoleno Typ = připojené stmívání	hh:mm:ss.fff (**00:00:03.000**) [rozsah 00:00:00.000 ... 00:10:55:350]
	Minimální doba stisku, aby byl stisk rozpoznán jako dlouhý stisk.	
Odesílat cyklicky	Tlačítko x = povoleno Typ = připojené stmívání	**žádný** vypnuto / hodnota 1 zapnuto / hodnota 2 vypnuto i zapnuto / obě hodnoty
	Určuje, které z hodnot, pokud existují, musí být cyklicky přenášeny, kdykoli jsou aktivovány.	
Cyklický interval odesílání	Tlačítko x = povoleno Typ = připojené stmívání Odesílat cyklicky ≠ žádný	hh:mm:ss (**00:02:00**) [rozsah 00:00:10 ... 18:12:15]
	Interval mezi cyklickými přenosy.	

Název objektu	*Podmínky*	*Velikost*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Tlačítko x vlevo/vpravo - příkaz k přepnutí	Tlačítko x = povoleno Typ = připojené stmívání	1 bit	C-WTU	[1.001] přepínač	13, 29, 45, 61, 77, 93, 109, 125, 141, 157
	Odeslání příkazu stmívacímu akčnímu členu pro zapnutí nebo vypnutí světla. Příkaz se spustí krátkým stisknutím vstupu. *Odesílaná hodnota může být pevně daná nebo ji lze přepínat při každé aktivaci vstupu.*				
Tlačítko x vlevo / vpravo - příkaz stmívání nahoru / dolů / stop	Tlačítko x = povoleno Typ = připojené stmívání	4 bitů	CR-T-	[3.*] 3bitové řízení	14, 30, 46, 62, 78, 94, 110, 126, 142, 158

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	*Podmínky*	*Velikost*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
	Odeslání příkazu stmívacímu aktoru pro změnu intenzity stmívání (jasnější nebo tmavší). Používají se tři hodnoty, které znamenají zahájení zvyšování, zahájení snižování nebo zastavení změny. Increase: 1 0 0 0 Decrease: 0 0 0 1 Stop dimming: 0 0 0 0 *Hodnoty zvýšení/snížení jsou odesílány při dlouhém stisku a hodnota zastavení při uvolnění stisku.* *Odesílaná hodnota může být pevně daná nebo ji lze přepínat při každé aktivaci vstupu.*				

10.5.8 Připojená roleta nebo žaluzie (pouze pro funkční tlačítka 1, 2, 3 vlevo/vpravo)

10.5.8.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Funkce uzamčení	Tlačítko x = povoleno	**vypnuto** / povoleno
	Povoluje nebo zakazuje funkci zámku.	
Funkce zámku - Signál inverzního blokovacího zařízení	Tlačítko x = povoleno Typ = připojená roleta nebo žaluzie Funkce zámku = povoleno	**neinvertované** / invertované
	Umožňuje spravovat příkaz "lock active" jako "lock inactive" a naopak.	
Funkce zámku - Zámek po obnovení sběrnice	Tlačítko x = povoleno Typ = připojená roleta nebo žaluzie Funkce zámku = povoleno	**ne** / ano
	Pokud je aktivní, po návratu napětí na sběrnici (tj. při opětovném spuštění) si zařízení zachová stav bloku, aktivní nebo neaktivní, který mělo při vypnutí. *V opačném případě se zařízení vždy restartuje v odemčeném stavu (výchozí nastavení).*	
Funkce zámku - Chování při zamykání	Tlačítko x = povoleno Typ = spojená roleta nebo žaluzie	**žádné** naho ru dolů
	Operace, která se provede po přijetí příkazu k uzamčení.	
Funkce zámku - Chování při odemykání	Tlačítko x = povoleno Typ = spojená roleta nebo žaluzie	**žádné** naho ru dolů
	Operace, která se provede po přijetí příkazu k odemknutí.	
Dlouhá doba lisování	Tlačítko x = povoleno Typ = roleta nebo žaluzie	hh:mm:ss.fff (**00:00:03.000**) [rozsah 00:00:00.000 ... 00:10:55:350]
	Minimální doba stisku, aby byl stisk rozpoznán jako dlouhý stisk.	
Režim žaluzie	Tlačítko x = povoleno Typ = roleta nebo žaluzie	povoleno / **zakázáno**
	Pokud je povolen režim žaluzií, zařízení vysílá telegramy "plný pohyb" při dlouhém stisku a telegramy "krok" při krátkém stisku; pokud je režim zakázán, zařízení vysílá telegramy "plný pohyb" při dlouhém stisku a telegramy "stop" při krátkém stisku.	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	Podmínky	Velikost	Vlajky	DPT	Ne. Comm. Obj.
Tlačítko x vlevo/vpravo - vyhrazený příkaz stop	Tlačítko x = povoleno Typ = žaluzie nebo roleta Režim žaluzie = vypnuto	1 bit	C-T-	[1.017] spouštěč	13, 29, 45, 61, 77, 93, 109, 125, 141, 157
	Okamžitě zastaví jakýkoli pohyb rolety. Pokud je "režim žaluzie" vypnut, je objekt vyslán na krátký stisk.				
Tlačítko x vlevo / vpravo - Stop - příkaz pro zvýšení/snížení	Tlačítko x = povoleno Typ = žaluzie nebo roleta Režim žaluzie = povoleno	1 bit	CR-T-	[1.007] krok	15, 31, 47, 63, 79, 95, 111, 127, 143, 159
	Otevírá nebo zavírá žaluzie pomocí kroků. Po krátkém stisknutí se objekt odešle.				
Tlačítko x vlevo / vpravo - Příkaz Posun nahoru / dolů	Tlačítko x = povoleno Typ = roleta nebo žaluzie	1 bit	CRWTU	[1.008] nahoru/dolů	16, 32, 48, 94, 80, 96, 112, 128, 144, 160
	Úplně otevírá nebo zavírá roletu nebo žaluzii. *Objekt je odeslán dlouhým stiskem.*				

10.5.9 Připojený režim laditelný bílou barvou (pouze pro funkční tlačítka 1, 2, 3 vlevo/vpravo)

10.5.9.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	Podmínky	Hodnoty
Funkce uzamčení	Tlačítko x = povoleno	**vypnuto** / povoleno
	Povoluje nebo zakazuje funkci zámku.	
Funkce zámku - Signál inverzního blokovacího zařízení	Tlačítko x = povoleno Typ = připojený režim laditelná bílá Funkce zámku = povoleno	**neinvertované** / invertované
	Umožňuje spravovat příkaz "lock active" jako "lock inactive" a naopak.	
Funkce zámku - Zámek po obnovení sběrnice	Tlačítko x = povoleno Typ = připojený režim laditelná bílá Funkce zámku = povoleno	**ne** / ano
	Pokud je aktivní, po návratu napětí na sběrnici (tj. při opětovném spuštění) si zařízení zachová stav bloku, aktivní nebo neaktivní, který mělo při vypnutí. *V opačném případě se zařízení vždy restartuje v odemčeném stavu (výchozí nastavení).*	
Funkce uzamčení - Chování při uzamčení	Tlačítko x = povoleno Typ = připojený režim laditelná bílá Funkce zámku = povoleno	**žádný** vypnuto na přepínač
	Umožňuje provést operaci spojenou se zadanou událostí, když je přijat příkaz k uzamčení. Můžete si vybrat mezi operacemi spojenými se dvěma možnými událostmi zavření (nebo krátkého stisknutí, v závislosti na konfiguraci) nebo otevření (nebo dlouhého stisknutí).	
Funkce zámku - chování při odemykání	Tlačítko x = povoleno Typ = připojený režim laditelná bílá Funkce zámku = povoleno	**žádný** vypnuto na jako předchozí

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
	Umožňuje provést operaci spojenou se zadanou událostí, když je přijat příkaz k odemknutí. Můžete si vybrat mezi operacemi spojenými se dvěma možnými událostmi zavření (nebo krátkého stisknutí, v závislosti na konfiguraci) nebo otevření (nebo dlouhého stisknutí).	
Dlouhá doba lisování	Tlačítko x = povoleno Typ = připojený režim laditelný do bílé barvy	hh:mm:ss.fff (**00:00:03.000**) [rozsah 00:00:00.000 ... 00:10:55:350]
	Minimální doba stisku, aby byl stisk rozpoznán jako dlouhý stisk.	
Odesílat cyklicky	Tlačítko x = povoleno Typ = připojený režim laditelný do bílé barvy	**žádný** vypnuto / hodnota 1 zapnuto / hodnota 2 vypnuto i zapnuto / obě hodnoty
	Určuje, které z hodnot, pokud existují, musí být cyklicky přenášeny, kdykoli jsou aktivovány.	
Cyklický interval odesílání	Tlačítko x = povoleno Typ = připojený režim laditelný bílá Odesílat cyklicky ≠ žádný	hh:mm:ss (**00:02:00**) [rozsah 00:00:10 ... 18:12:15]
	Interval mezi cyklickými přenosy.	

Název objektu	*Podmínky*	*Velikost*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Tlačítko x vlevo/vpravo - příkaz k přepnutí	Tlačítko x = povoleno Typ = připojený režim laditelná bílá	1 bit	C-WTU	[1.001] přepínač	13, 29, 45, 93, 109, 125
	Odeslání příkazu stmívacímu akčnímu členu pro zapnutí nebo vypnutí světla. Příkaz se spustí krátkým stisknutím vstupu. *Odesílaná hodnota může být pevně daná nebo ji lze přepínat při každé aktivaci vstupu.*				
Tlačítko x vlevo / vpravo - příkaz stmívání nahoru / dolů / stop	Tlačítko x = povoleno Typ = připojený režim laditelná bílá	4 bitů	CR-T-	[3.*] 3bitové řízení	14, 30, 46, 94, 110, 126
	Odeslání příkazu stmívacímu aktoru pro změnu intenzity stmívání (jasnější nebo tmavší). Používají se tři hodnoty, které znamenají zahájení zvyšování, zahájení snižování nebo zastavení změny. Increase: 1 0 0 0 Decrease: 0 0 0 1 Stop dimming: 0 0 0 0 *Hodnoty zvýšení/snížení jsou odesílány při dlouhém stisku a hodnota zastavení při uvolnění stisku.* *Odesílaná hodnota může být pevně daná nebo ji lze přepínat při každé aktivaci vstupu.*				
Tlačítko x vlevo / vpravo - Stmívání nahoru / dolů / stop příkaz laditelný bílou barvou	Tlačítko x = povoleno Typ = připojený režim laditelný do bílé barvy	4 bitů	CR-T-	[3.*] 3bitové řízení	16, 32, 48, 96, 112, 128

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	*Podmínky*	*Velikost*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
	Odeslání příkazu stmívacímu aktoru pro změnu teploty barvy (laditelná bílá). Používají se tři hodnoty, které znamenají zahájení zvyšování, zahájení snižování nebo zastavení změny. Increase: 1 0 0 0 Decrease: 0 0 0 1 Stop dimming: 0 0 0 0 *Hodnoty zvýšení/snížení jsou odesílány při dlouhém stisku a hodnota zastavení při uvolnění stisku.* *Odesílaná hodnota může být pevně daná nebo ji lze přepínat při každé aktivaci vstupu.*				

10.5.10 Funkce uzamčení

Pokud je funkce uzamčení povolena, může uživatel pro každé tlačítko definovat akci, která se provede po přijetí příkazu k uzamčení nebo odemčení.

Podrobnosti jsou uvedeny v následujících oddílech; přehled všech možností je uveden v tabulce 7.

Typ funkce	*Chování při zamykání*	*Chování při odemykání*
odesílání hodnot nebo sekvencí	**žádné** jako zavřít nebo krátce stisknout jako otevřít nebo dlouze stisknout	
stmívání připojený stmívací posuvný registr připojený režim laditelné bílé barvy	**žádný** vypnuto na přepínač	**žádný** vypnuto na jako předchozí
scéna	**žádné** odeslat první scénu odeslat druhou scénu	
žaluzie nebo rolety připojené žaluzie nebo rolety	**žádný** nahoru dolů	

Tabulka 7 - Funkce zámku

10.5.10.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Funkce uzamčení	-	povoleno / **zakázáno**
	Povoluje nebo zakazuje možnost zablokování tlačítka pomocí telegramu na sběrnici.	
Funkce uzamčení - inverzní signál uzamykacího zařízení	Tlačítko *x* = povoleno Typ = libovolný	**Neobrácený** / obrácený
	Umožňuje zadat příkaz "blokovat aktivní" jako příkaz "deaktivovat blok" a naopak.	
Funkce uzamčení - uzamčení po obnovení sběrnice	Tlačítko *x* = povoleno Typ = libovolný	**ne** / ano
	Pokud je aktivní, po návratu napětí na sběrnici (tj. po opětovném zapnutí) si zařízení zachová stav uzamčení, aktivní nebo neaktivní, který mělo při vypnutí. V opačném případě se zařízení vždy znovu spustí v odemčeném stavu (výchozí nastavení).	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	*Podmínky*	*Velikost*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Tlačítko x - funkce zámku	Tlačítko x = povoleno Funkce zámku = povoleno	1 bit	C-W–	[1.003] povolit	4, 20, 36, 52, 68, 84, 100, 116, 132, 148

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

10.6 Termostat

Složka *Řízení teploty* umožňuje konfigurovat tlačítko jako regulátor teploty v místnosti a také umožňuje filtrovat pomocí váženého průměru údaj z interního čidla s údajem z pomocného čidla přidaného na sběrnici.

Složka je aktivní pouze v případě, že je na kartě *Obecné* povolena možnost Funkce termostatu.

Obsahuje následující sekundární složky:

- Externí senzory (ze sběrnice)
- Vážená hodnota teploty
- Řízení teploty
- Regulace relativní vlhkosti
- Úspora energie

10.6.1 Externí senzory (ze sběrnice)

Sběrnicové senzory jsou přístroje KNX (nebo tradiční senzory propojené se sběrnicí pomocí přístrojů KNX), které odesílají hodnoty nebo stavy do tlačítka prostřednictvím sběrnice.

Senzory ze sběrnice jsou přístroje KNX (nebo tradiční senzory propojené se sběrnicí pomocí přístrojů KNX), které posílají hodnoty nebo stavy do tlačítka prostřednictvím sběrnice.

Interní tlačítkový řídicí systém cyklicky sleduje stav aktualizace hodnot externích snímačů (ze sběrnice) po uplynutí nastaveného časového limitu. V případě, že nebyla aktualizována žádná hodnota
je funkce regulace pozastavena a ovládací ventily jsou uzavřeny. Na sběrnici je vydán alarm prostřednictvím komunikačního objektu *252 - Alarm regulace teploty v místnosti* (prosím viz složka *Nastavení).*

Karta Externí senzory (ze sběrnice) je vždy aktivní a obsahuje následující parametry:

- Pokojová teplota
- Relativní vlhkost
- Teplota antistratifikace
- Venkovní teplota
- Teplota cívky
- Teplota povrchu podlahy
- Teplota proudění
- Časový limit analogových senzorů
- Antikondenzace
- Kontakt okna X (X = 1, 2)
- Senzor přítomnosti X (X = 1, 2)
- Kontakt na držitele karty
- Časový limit digitálních senzorů

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

10.6.1.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	***Podmínky***	***Hodnoty***
Pokojová teplota		**vypnuto** / povoleno
	Umožňuje použití snímače teploty sběrnice. Naměřenou hodnotu lze použít k výpočtu vážené průměrné hodnoty v kombinaci se snímačem teploty integrovaným v zařízení nebo snímačem teploty připojeným ke vstupu zařízení.	
Interval cyklického čtení	Pokojová teplota = povoleno	**žádné čtení** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
	Pokud je parametr nastaven na "bez čtení", musí být příslušný komunikační objekt aktualizován vzdáleným zařízením, které data odesílá. Při jakékoli jiné hodnotě jsou data aktualizována požadavkem na odečet pokojovým termostatem.	
Relativní vlhkost		**vypnuto** / povoleno
Rozměr vlhkosti CO	Relativní vlhkost = povoleno	1 byte (DPT 5.001) 2 **byte (DPT 9.007)**
Interval cyklického čtení	Relativní vlhkost = povoleno	**žádné čtení** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Teplota antistratifikace		**vypnuto** / povoleno
	Umožňuje, aby snímač teplotní sběrnice plnil funkci antistratifikace.	
Interval cyklického čtení	Teplota antistratifikace = povoleno	**žádné čtení** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Venkovní teplota		**vypnuto** / povoleno
	Umožňuje zobrazit naměřenou hodnotu na displeji pomocí sběrnicového čidla venkovní teploty. Jedná se o alternativu k čidlu venkovní teploty připojenému ke vstupu zařízení: parametr se zobrazí pouze v případě, že je čidlo venkovní teploty zakázáno ve složce Vstupy.	
Interval cyklického čtení	Venkovní teplota = povoleno	**žádné čtení** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Teplota cívky		**vypnuto** / povoleno
	Umožňuje použití sběrnicového snímače pro měření teploty dopravované kapaliny pro výměnu tepla. Získání hodnoty umožňuje realizovat funkci horkého startu ventilátoru.	
Interval cyklického čtení	Teplota cívky = povoleno	**žádné čtení** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Teplota povrchu podlahy		**vypnuto** / povoleno
	Umožňuje použití sběrnicového snímače pro měření povrchové teploty podlahového vytápění. Získání hodnoty umožňuje realizovat funkci omezení povrchové teploty.	
Interval cyklického čtení	Teplota povrchu podlahy = povoleno	**žádné čtení** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Teplota proudění		**vypnuto** / povoleno
	Umožňuje použití sběrnicového snímače pro měření průtokové teploty dopravované kapaliny. Získání hodnoty umožňuje výpočet teploty rosného bodu pro realizaci funkce aktivní antikondenzační ochrany při povrchovém chlazení. *rostliny (podlaha nebo strop).*	
Interval cyklického čtení	Průtoková teplota = povolena	**žádné čtení** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Časový limit analogových senzorů		**00:05:00** hh:mm:ss [rozsah 00:00:00 ... 18:12:15]
	Pole má formát hh:mm:ss (hodiny : minuty : sekundy): výchozí hodnota 00:05:00 odpovídá časovému limitu 5 minut. Hodnota 00:00:00 znamená, že časový limit analogových snímačů je vypnut.	
Antikondenzace		**vypnuto** / povoleno
	Umožňuje sběrnicový senzor pro detekci kondenzace.	
Signál	Antikondenzace = povolena	**neinvertované** / invertované
Interval cyklického čtení	Antikondenzace = povolena	**žádné čtení** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Kontakt systému Windows 1		**vypnuto** / povoleno
	Umožňuje sběrnicový senzor pro detekci stavu otevření/zavření okna. *nebo dveře.*	
Signál	Kontakt systému Windows 1 = povoleno	**neinvertované** / invertované
Interval cyklického čtení	Kontakt systému Windows 1 = povoleno	**žádné čtení** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Kontakt se systémem Windows 2		**vypnuto** / povoleno
	Umožňuje sběrnicový senzor pro detekci stavu otevření/zavření okna. *nebo dveře.*	
Signál	Kontakt systému Windows 2 = povolen	**neinvertované** / invertované
Interval cyklického čtení	Kontakt systému Windows 2 = povolen	**žádné čtení** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Snímač přítomnosti 1		**vypnuto** / povoleno
	Umožňuje sběrnicový senzor pro detekci přítomnosti/nepřítomnosti osob v místnosti.	
Signál	Senzor přítomnosti 1 = povoleno	**neinvertované** / invertované
Interval cyklického čtení	Senzor přítomnosti 1 = povoleno	**žádné čtení** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Snímač přítomnosti 2		**vypnuto** / povoleno
	Umožňuje sběrnicovému senzoru detekovat přítomnost/nepřítomnost osob v prostoru. *pokoj.*	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Signál	Senzor přítomnosti 2 = povolen	**neinvertované** / invertované
Interval cyklického čtení	Senzor přítomnosti 2 = povolen	**žádné čtení** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Kontakt na držitele karty		**vypnuto** / povoleno
	Umožňuje sběrnicový senzor pro detekci přítomnosti / nepřítomnosti osob v hotelovém pokoji opatřeném držákem karty.	
Signál	Kontakt držitele karty = povoleno	**neinvertované** / invertované
Interval cyklického čtení	Kontakt držitele karty = povoleno	**žádné čtení** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Časový limit digitálních senzorů		**00:05:00** hh:mm:ss [rozsah 00:00:00 ... 18:12:15]
	Pole má formát hh:mm:ss (hodiny : minuty : sekundy): výchozí hodnota 00:05:00 odpovídá časovému limitu 5 minut. Hodnota 00:00:00 znamená, že časový limit digitálních snímačů je vypnut.	

O časovém limitu senzoru

Vnitřní řídicí systém termostatu cyklicky sleduje stav aktualizace hodnot externích čidel (ze sběrnice) a vstupů po uplynutí nastaveného časového limitu. V případě, že není přijata žádná aktualizovaná hodnota, je funkce regulace pozastavena.

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Comm. Obj. č.*
Pokojová teplota (z autobusu)	Teplotní čidlo = povoleno	2 bajty	C-WTU	[9.001] teplota (°C)	237
Vlhkost (2 bajty, ze sběrnice)	Snímač relativní vlhkosti = povoleno, Humidity comm. obj. size = 2 byte	2 bajty	C-WTU	[9.007] vlhkost (%)	238
Vlhkost (1 byte, ze sběrnice)	Snímač relativní vlhkosti = povoleno, Humidity comm. obj. size = 1 byte	1 bajt	C-WTU	[5.001] procento (0..100%)	239
Teplota antistratifikace (ze sběrnice)	povoleno	2 bajty	C-WTU	[9.001] teplota (°C)	240
Venkovní teplota (z autobusu)	povoleno	2 bajty	C-WTU	[9.001] teplota °C	241
Teplota cívky (ze sběrnice)	povoleno	2 bajty	C-WTU	[9.001] teplota (°C)	242

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	Podmínky	Dim.	Vlajky	DPT	Comm. Obj. č.
Povrchová teplota podlahy (ze sběrnice)	povoleno	2 bajty	C-WTU	[9.001] teplota (°C)	243
Průtoková teplota (ze sběrnice)	povoleno	2 bajty	C-WTU	[9.001] teplota (°C)	244
Antikondenzace (ze sběrnice)	povoleno	1 bit	C-WTU	[1.001] přepínač	250
Okenní kontaktní čidlo 1 (ze sběrnice)	povoleno	1 bit	C-WTU	[1.019] okno/dveře	245
Okenní kontaktní čidlo 2 (ze sběrnice)	povoleno	1 bit	C-WTU	[1.019] okno/dveře	246
Snímač přítomnosti 1 (ze sběrnice)	povoleno	1 bit	C-WTU	[1.018] obsazenost	247
Snímač přítomnosti 2 (ze sběrnice)	povoleno	1 bit	C-WTU	[1.018] obsazenost	248
Kontakt na držitele karty (z autobusu)	povoleno	1 bit	C-WTU	[1.001] přepínač	249

10.6.2 Vážená hodnota teploty

Záložku ***Vážená hodnota teploty*** lze použít pouze v případě, že je povoleno snímání teploty v místnosti jak z interního (hlavního) čidla, tak ze sběrnice.

Obsahuje následující parametry:

- Relativní hmotnost
- Minimální změna hodnoty pro odeslání [K]
- Cyklický interval odesílání

10.6.2.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	Podmínky	Hodnoty
Relativní hmotnost		100% hlavní senzor 90% / 10% 80% / 20% 70% / 30% 60% / 40% **50% / 50%** 40% / 60% 30% / 70% 20% / 80% 10% / 90% 100% senzor ze sběrnice
	Hlavním snímačem je vždy integrovaný snímač; snímač ze sběrnice musí být aktivován ve složce Senzory ze sběrnice.	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Minimální změna hodnoty pro odeslání [K]		**0,5** [další hodnoty v rozmezí 0 ... 5 K]
	Pokud je parametr nastaven na 0, není pro změnu odeslána žádná hodnota.	
Cyklický interval odesílání		**žádné odesílání** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Vážená teplota	Interval cyklického odesílání ≠ ne zasílání	2 bajty	CR-T–	[9.001] teplota °C	251

10.6.3 Poznámka k vážené hodnotě teploty

Přístroj umožňuje snímat teplotu v místnosti dvěma způsoby:

1) z externího teplotního čidla připojeného ke vstupu zařízení nakonfigurovaného jako NTC sonda;
2) přes sběrnici z jiného zařízení KNX, např. z tlačítka ekinex (Externí senzory (ze sběrnice))

-> Pokojová teplota = povoleno).

Pro optimalizaci nebo korekci regulace teploty v místnosti ve zvláštních případech (ve velkých místnostech, při silné asymetrii rozložení teploty, při nevhodné poloze instalace zařízení atd.) pak může zařízení použít vážený průměr mezi dvěma hodnotami teploty. Váhy se přiřazují pomocí parametru *Relativní váha,* který přiřazuje poměr obou hodnot.

Poznámka: hodnota pro komunikační objekt "Vážená teplota" je nastavena na 7F FF v případě, že skutečnou hodnotu nelze ze sběrnice přečíst.

10.7 Řízení teploty

Záložku ***Řízení teploty*** lze použít pouze v případě, že je povoleno snímání teploty v místnosti alespoň z interního čidla. Obsahuje následující sekundární karty:

- Nastavení
- Vytápění
- Chlazení
- Ventilace

Záložka *Chlazení* se zobrazí pouze v případě, že je parametr funkce termostatu nastaven na *"vytápění a chlazení"* nebo "*chlazení*".
"chlazení" na kartě *Nastavení.*

Karta *Ventilace* se zobrazí v následujících případech:

- pokud je na kartě Vytápění nebo Chlazení nastaven typ Vytápění nebo Chlazení na "fancoil", a/nebo
- pokud je v sekci Vytápění/Cooling -> Pomocné vytápění/chlazení nastaveno *"Ventilation for auxiliary heating/cooling" na "enabled".*

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

10.7.1 Nastavení

Nastavení obsahuje parametry pro základní konfiguraci regulátoru pokojové teploty:

- Typ nastavené hodnoty
- Funkce termostatu
- Příkazový komunikační objekt jedinečný nebo oddělený (pro 2 nebo 4trubkové systémy)
- Přepínání topení/chlazení
- Interval cyklického odesílání vytápění/chlazení
- Funkce termostatu po stažení
- Interval cyklického odesílání nastavené hodnoty
- Ukončení ruční operace
- Vypnutí regulátoru teploty ze sběrnice
- Signál ze sběrnice
- Zpoždění přenosu po změně režimu
- Funkce ochrany ventilů
- Frekvence
- Časový interval

Tato složka je vždy aktivní.

10.7.1.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	***Podmínky***	***Hodnoty***
Typ nastavené hodnoty	Obecné -> Funkce termostatu = povoleno	**Jediný** absolutn í relativní
	Pokud je zvolena možnost "Single" setpoint a funkce termostatu = topení, regulátor teploty pracuje v režimu topení; v případě, že funkce termostatu = chlazení, regulátor teploty pracuje v režimu chlazení. *V případě, že funkce termostatu = vytápění i chlazení, je třeba zadat aktuální sezónní režim pomocí příslušného komunikačního objektu.*	
Funkce termostatu		**vytápění** chlazení vytápění i chlazení
Objekt příkazové komunikace	Funkce termostatu = vytápění i chlazení	**oddělené** / jedinečné
Přepínání topení/chlazení	Typ nastavené hodnoty ≠ jednoduchý Funkce termostatu = obojí vytápění a chlazení Objekt příkazové komunikace = oddělený	**z autobusu** / automatické
	V případě, že Setpoint management = jedna požadovaná hodnota nebo je Command Communication Object jedinečný, musí být přepnutí topení-chlazení provedeno pouze ze sběrnice.	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Interval cyklického odesílání topení / chlazení	Funkce termostatu = vytápění i chlazení	**žádné odesílání** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Funkce termostatu po stažení	Funkce termostatu = vytápění i chlazení Přepínání vytápění a chlazení = ze sběrnice	**beze změny** vytápění chlazení
Interval cyklického odesílání nastavené hodnoty		**žádné odesílání** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
	V případě Setpoint management = single bere aktuální hodnota žádané hodnoty v úvahu pouze aktuální stav okna kontaktů (pokud je příslušná funkce povolena). *V případě Setpoint management = relative závisí skutečná hodnota žádané hodnoty také na provozním režimu nastaveném ručně uživatelem nebo automaticky jiným KNX dohledovým zařízením s možností časového plánování.*	
Ukončení ruční operace	Správa žádaných hodnot = absolutní nebo relativní žádané hodnoty	**do prvního telegramu z autobusu** [další hodnoty v rozmezí 30 min...48 h]
	Definuje konec manuálních provozních režimů.	
Vypnutí regulátoru teploty ze sběrnice		**ne** / ano
	Umožňuje vypnout ze sběrnice funkci pokojového ovladače.	
Signál ze sběrnice	Vypnutí regulátoru teploty ze sběrnice = ano	**není obrácený** obrácený
Zpoždění přenosu po změně režimu		**00:00:04.000** [rozsah 00:00:00.000 ... 00:10:55.530 hh:mm:ss.fff]
	*Definuje zpoždění přenosu na sběrnici po změně režimu HVAC. Nulová hodnota (00:00:00) znamená, že přenos je okamžitý***.**	
Funkce ochrany ventilů	Typ vytápění ≠ elektrické A Funkce termostatu ≠ vytápění	**zakázané** povoleno
	Umožňuje funkci, která aktivuje pohon pro ovládání ventilu v době nečinnosti systému.	
Frekvence	Funkce ochrany ventilů = povolena	jednou denně **jednou týdně** jednou měsíčně
Časový interval	Funkce ochrany ventilů = povolena	**10 s** [další hodnoty v rozmezí 5 s ... 20 min]

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Skutečná požadovaná hodnota		2 bajty	CR-T–	[9.001] teplota (°C)	259

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Ruční nastavená hodnota	Typ nastavené hodnoty = absolutní nebo relativní	2 bajty	C-W–	[9.001] teplota (°C)	260
Stav vytápění / chlazení		1 bit	CR-T–	[1.100] vytápění/chlazení	252
	Komunikační objekt je odeslán po sběrnici po interně vypracované spínací události. Objekt je vždy vystaven a obsahuje informace o aktuálním režimu vedení vnitřního regulátoru teploty. **[1.100] DPT Heat/Cool 1 bit** **0 = chlazení** **1 = vytápění**				
Stav vytápění / chlazení v	Funkce termostatu = vytápění i chlazení, Přepínání vytápění a chlazení = ze sběrnice	1 bit	C-W–	[1.100] vytápění/chlazení	253
	Komunikační objekt je přijat ze sběrnice. Při spínací události přepne vnitřní regulátor režim vedení.				
Režim HVAC v	Typ nastavené hodnoty = absolutní nebo relativní	1 bajt	C-W–	[20.102] Režim HVAC	254
	Bity 5, 8 jsou vyhrazeny. **[20.102] DPT HVAC Mode 1 Byte** AUTO 0 0 0 0 COMFORT 0 0 0 1 STAND-BY 0 0 1 0 EKONOMIKA 0 0 1 1 OCHRANA 0 1 0 0 *Zařízení přijímá provozní režim (režim HVAC) od sběrnicového zařízení s funkcí supervizora. Provozní režim přijatý prostřednictvím tohoto komunikačního objektu může uživatel následně změnit (v tomto případě se pokojový termostat přepne na ruční ovládání).*				
Vynucený režim HVAC v	Typ nastavené hodnoty = absolutní nebo relativní	1 bajt	C-W–	[20.102] Režim HVAC	255
	Komunikační objekt přijímá provozní režim stejným způsobem, jako je tomu u komunikačního objektu HVAC mode in; rozdíl je v tom, že provozní režim přijatý prostřednictvím tohoto objektu (s výjimkou příkazu AUTO) nemůže uživatel následně změnit. Uživatel může změnit režim až poté, co vynucený HVAC mode in odešle příkaz AUTO.				
Režim HVAC mimo	Typ nastavené hodnoty = absolutní nebo relativní	1 bajt	CR-T-	[20.102] Režim HVAC	256
Manuální režim HVAC	Typ nastavené hodnoty = absolutní nebo relativní	1 bajt	C-WTU	[20.102] Režim HVAC	257
Aktivní stav Chrono	Typ nastavené hodnoty = absolutní nebo relativní	1 bit	CR-T-	[1.011] stav	258
	Poskytuje informace o stavu aktuálně aktivního chronoprogramu (aktivní nebo neaktivní).				

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Stav regulátoru pokojové teploty		1 bit	CR-T-	[1.003] povolit	269
Termostat - Text alarmu		14 bajtů	CR-T-	[16.000] Řetězec znaků (ASCII)	281
Aktivní stav ruční nastavené hodnoty	Typ nastavené hodnoty = absolutní nebo relativní	1 bit	CRWTU-	[1.011] stav	282
	Poskytuje informace o stavu ruční nastavené hodnoty (aktivní nebo neaktivní).				
Vstupní požadovaná hodnota	Typ nastavené hodnoty = single	2 bajty	CRWTU	[9.001] teplota (°C)	261
	Komunikační objekt umožňuje nastavit a/nebo přečíst stav žádané hodnoty (manuální / vynucený).				
Alarm regulace pokojové teploty		1 bit	CR-T–	[1.005] alarm	286
Vypnutí regulátoru pokojové teploty	Vypnutí regulátoru teploty ze sběrnice = ano	1 bit	C-W–	[1.001] přepínač	287
Tepelný zámek generátoru (alarm)		1 bit	C-W–	[1.005] alarm	298
Ochrana budovy Režim HVAC aktivní		1 bit	CR-T–	[1.011] stav	299

Poznámka ke svorkám topného a chladicího systému

Aplikační funkce termostatu konfigurovatelné pomocí aplikace ETS jsou vhodné zejména pro ovládání pomocí akčních členů KNX (obecných nebo vyhrazených) následujících systémových terminálů:

- radiátory;
- elektrické ohřívače;
- fancoils;
- podlahové nebo stropní sálavé panely;
- odvlhčovače;
- sálavé panely + radiátory (jako pomocný stupeň);
- sálavé panely + fancoil (jako pomocný stupeň);
- sálavé panely + odvlhčovače.

10.7.1.2 Sezónní přepínání režimů (vytápění / chlazení)

Přepínání mezi režimem vytápění a chlazení může probíhat dvěma způsoby:

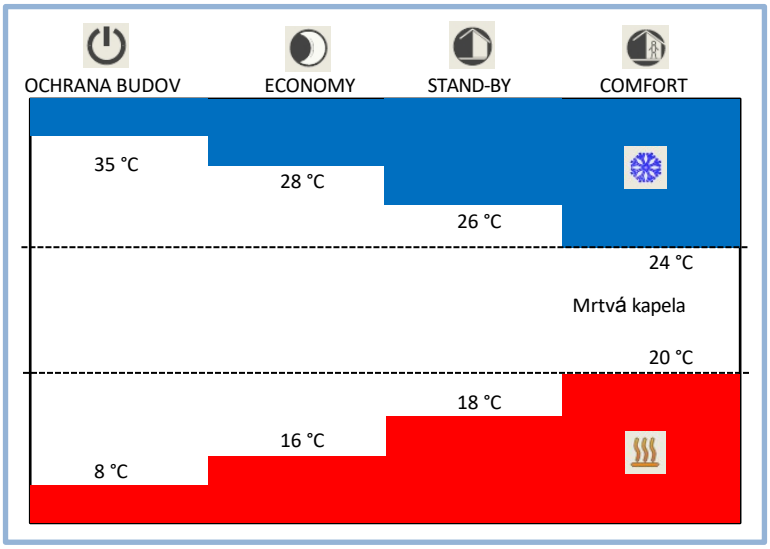
- automaticky v závislosti na teplotě v místnosti (tj. příkazem z vnitřní logiky zařízení);
- ze sběrnice KNX prostřednictvím komunikačního objektu.

Automatické přepínání podle teploty v místnosti

Tento režim je vhodný pouze v aplikacích pro topné/chladicí hydraulické systémy se čtyřtrubkovou konfigurací. I v tomto případě lze informace odesílat na sběrnici pomocí výstupního komunikačního objektu [DPT 1 100 heat / cool]; rozdíl oproti režimu 1 spočívá v tom, že přepnutí provádí zařízení automaticky na základě hodnot aktuální teploty a žádané hodnoty. Automatického přepnutí je dosaženo zavedením mrtvého pásma, jak je znázorněno na obrázku 23**.**

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

.



Obrázek 23 - Automatické přepínání na základě teploty v místnosti

Pokud je skutečná naměřená teplota nižší než požadovaná hodnota režimu vytápění, je zvolen režim vytápění; podobně pokud je hodnota vyšší než požadovaná hodnota chlazení, je zvolen režim chlazení. Pokud je hodnota uvnitř mrtvého pásma, provozní režim zůstává nezměněn; bod přepnutí topení/chlazení musí odpovídat skutečné žádané hodnotě aktuálního režimu HVAC a stejně tak přepnutí chlazení/topení musí odpovídat skutečné žádané hodnotě topení.

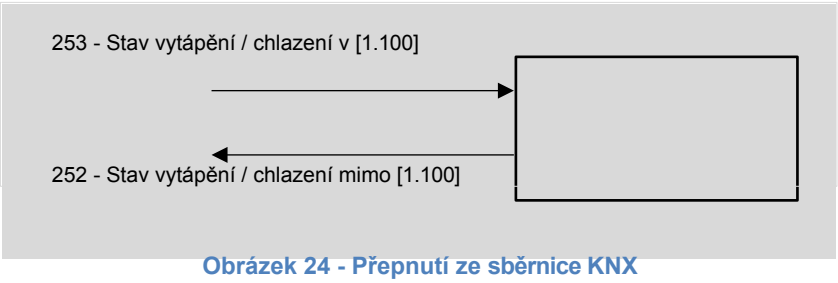
Přepnutí ze sběrnice KNX

Přepínání ze sběrnice vyžaduje, aby byl příkaz vyslán z jiného zařízení KNX, například z jiného termostatu, jednotky Touch & See nebo dohledového softwaru nakonfigurovaného pro tento účel. Ten funguje jako "supervizní" zařízení: přepínání probíhá prostřednictvím vstupního komunikačního objektu [DPT 1.100 heat / cool]. V tomto režimu není povoleno ruční spínání uživatelem. Díky tomuto režimu může supervizor nechat "podřízená" zařízení provádět časové programy rozšířením jejich funkce na chronotermostat (řízený centrálně supervizním přístrojem).

Komunikační objekty zobrazené v blokovém schématu umožňují sledovat a měnit aktuální režim vedení, který je regulátoru teploty uložen. Objekt 252 - *Stav topení/chlazení ven* je vždy vystaven, i když je funkce termostatu nastavena pouze na topení nebo chlazení. V případě, že je funkce nastavena na vytápění i chlazení, lze povolit cyklické odesílání objektu na sběrnici; ve všech případech lze informace o aktuálním režimu řízení získat požadavkem na čtení tohoto komunikačního objektu.

Objekt 253 - *Stav vytápění/chlazení in* je vystaven pouze tehdy, když je funkce termostatu nastavena na vytápění i chlazení a přepínání mezi režimy se provádí pomocí sběrnice.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena



Obrázek 24 - Přepnutí ze sběrnice KNX

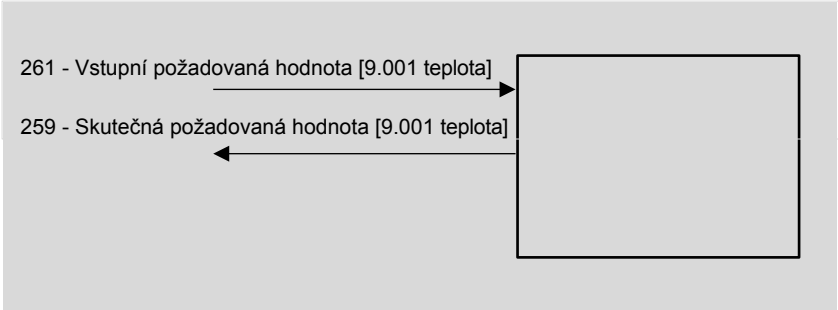
10.7.1.3 Funkce ochrany ventilů

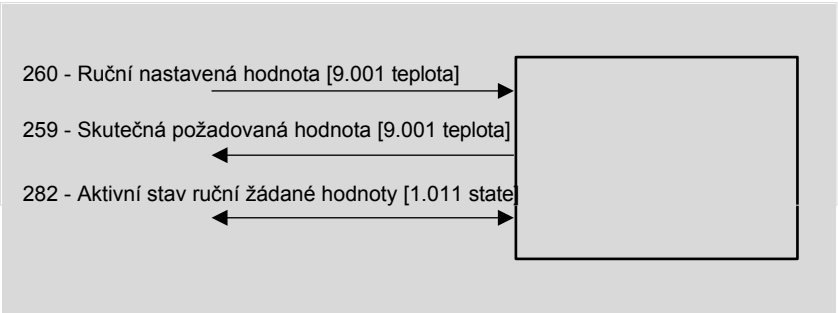
Tato funkce je vhodná pro systémy vytápění a chlazení, které používají jako teplonosnou látku vodu a mají motorizované ventily pro zachycení zóny nebo jedné místnosti. Dlouhá období nečinnosti systému mohou vést k zablokování ventilů: aby se této události zabránilo, může termostat pravidelně vysílat zprávu o otevření ventilu
/ zavírací příkaz po dobu nečinnosti systému. Tato možnost je k dispozici v aplikačním programu prostřednictvím parametru *"Funkce ochrany ventilu", který* je dále definován prostřednictvím frekvence a doby trvání ovládání ventilu.

Poznámka: tato funkce není k dispozici vždy, když je typ vytápění elektrický a zároveň je funkce termostatu pouze vytápění.

10.7.1.4 Vzdálená změna nastavené hodnoty

Tyto komunikační objekty umožňují provádět stejné úpravy na dálku, například z nadřazeného softwaru.





Obrázek 25 - Vzdálené nastavení požadované hodnoty

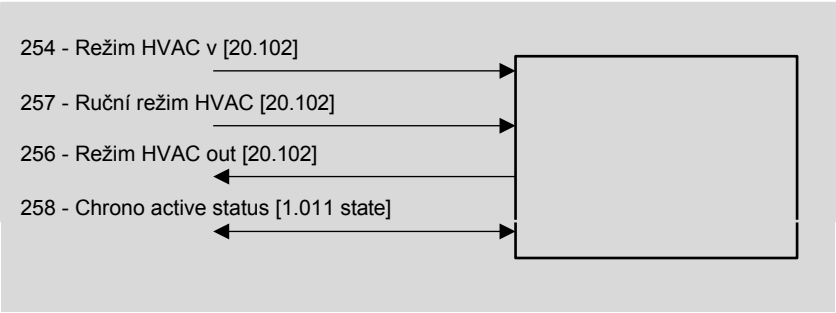
Tyto objekty se týkají vynucené úpravy žádané hodnoty: alternativně může supervizor působit přímo na žádané hodnoty provozního režimu (C.O. od 261 do 268). Hodnota C.O. *259 - Aktuální žádaná hodnota* představuje aktuální operativní žádanou hodnotu, ze které vycházejí řídicí algoritmy. C.O. *282 - Ruční požadovaná hodnota aktivní*

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

stav indikuje (režim žádosti o čtení), pokud je aktivní vynucený režim (symbol M na LCD displeji). Supervizor může kdykoli vynutit aktuální žádanou hodnotu zápisem nové hodnoty přímo do C.O. *260 - Ruční žádaná hodnota*. V režimu zápisu lze také použít C.O. *282 - Aktivní stav ručně/vynucené žádané hodnoty,* aby se ukončil aktivní vynucený režim.

10.7.1.5 Úprava dálkového operačního režimu

Komunikační objekty znázorněné na obrázku 26 umožňují sledovat změny provozního režimu (komfortní, klidový, úsporný a ochrana budovy), které uživatel provádí lokálně při interakci s LCD displejem a dotykovými tlačítky pokojového termostatu, nebo provozní režim vynucený chronoprogramem.



Obrázek 26 - Úprava dálkového provozního režimu

Režim C.O. *254 - HVAC v* je spojen s programem chrono. C.O.s *256 - HVAC mode out* a *258 - Stav HVAC chrono active* umožňuje vzdálenému správci zjistit provozní režim, který je na pokojovém termostatu aktuálně aktivní. Kromě toho také umožňuje pochopit, zda je chrono program aktivní nebo zda je útlum řešen ručně či nikoli. Dozorce může kdykoli nastavit manuální provozní režim prostřednictvím C.O. *257 - HVAC manuální režim*; pro vzdálené spuštění chronoprogramu je třeba nastavit C.O. *257 - HVAC manuální režim* na hodnotu 0 = Automaticky.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

10.7.2 Vytápění

Složka ***Vytápění*** umožňuje nastavit:

- Výchozí hodnota pro jednotlivé a relativní nastavené hodnoty (komfortní, pohotovostní a úsporné nastavené hodnoty);
- Typ řídicího algoritmu (2bodová hystereze, PWM nebo spojitý) a vnitřní parametry;
- Aktivace režimu ochrany budovy na základě stavu až 2 okenních kontaktů.

Podmínky aktivace: Funkce termostatu = vytápění nebo vytápění i chlazení. Tato složka

obsahuje následující parametry:

- Nastavená teplota [°C]
- Nastavená hodnota komfortní teploty [°C]
- Nastavená hodnota teploty v pohotovostním režimu [°C]
- Nastavená hodnota ekonomické teploty [°C]
- Posun teploty v pohotovostním režimu [0,1 K]
- Ekonomický teplotní posun [0,1 K]
- Nastavená hodnota teploty ochrany budovy [°C]
- Typ vytápění
- Typ kontroly
- Hystereze
- Poloha hystereze
- Cyklický interval odesílání
- Min. změna hodnoty k odeslání [%]
- Doba cyklu PWM
- Proporcionální pásmo [0,1 K]
- Integrální čas [min]
- Minimální kontrolní hodnota [%]
- Maximální kontrolní hodnota [%]
- Omezení teploty podlahy
- Mezní teplota [°C]
- Hystereze [K]
- Pomocné vytápění
- Komunikační objekt
- Postižení z autobusu
- Odsazení od nastavené hodnoty
- Hystereze
- Cyklický interval odesílání
- Větrání pro přídavné vytápění

10.7.2.1 Parametry a komunikační objekty

Název parametru	***Podmínky***	***Hodnoty***
Nastavená teplota [°C]	Typ nastavené hodnoty = Single	**21** [rozsah 10 ... 50]

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Nastavená hodnota komfortní teploty [°C]	Typ nastavené hodnoty = absolutní nebo relativní	**21** [rozsah 10 ... 50]
Nastavená hodnota teploty v pohotovostním režimu [°C]	Typ žádané hodnoty = absolutní	**18** [rozsah 10 ... 50]
	Pro správnou funkci musí být požadovaná hodnota teploty v pohotovostním režimu < požadovaná hodnota komfortní teploty.	
Nastavená hodnota úsporné teploty [°C]	Typ žádané hodnoty = absolutní	**16** [rozsah 10 ... 50]
	Pro správný provoz musí být nastavená hodnota ekonomické teploty < pohotovostní teplota. *nastavená hodnota.*	
Posun teploty v pohotovostním režimu [0,1 K]	Typ nastavené hodnoty = relativní	**-30** [rozsah -10 ... -50]
Economy temp. offset [0,1 K]	Typ nastavené hodnoty = relativní	**-50** [rozsah -10 ... -50]
	Pro správnou funkci musí být posun teploty v pohotovostním režimu < posun komfortní teploty.	
Nastavená teplota ochrany budovy [°C]		**7** [rozsah 2 ... 10]
Typ vytápění		**radiátory** elektrické fancoily podlahové sálavé panely stropní sálavé panely
	Definuje svorku používanou pro výměnu tepla v místnosti. Volba nastavuje výchozí parametry navržené pro algoritmus PWM regulace (proporcionální pásmo a integrální čas) a možnosti regulace.	
Typ ovládání		**2bodová hystereze**, PWM (pulzně šířková modulace) průběžně
Hystereze	Typ regulace = 2bodová hystereze	**0,3 K** [další hodnoty v rozsahu 0,2 K ... 3 K]
Poloha hystereze	Typ vytápění = podlahové sálavé panely nebo stropní sálavé panely Typ regulace = 2bodová hystereze	**pod** nad
	Výše uvedená hystereze je vhodná v případě speciálních aplikací vyžadujících řízení směšovací skupiny.	
Cyklický interval odesílání	Typ regulace = 2bodová hystereze, plynulá	**žádné odesílání** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Min. změna hodnoty k odeslání [%]	Typ řízení = kontinuální	**10** [rozsah 0 ... 100]
Doba cyklu PWM	Typ řízení = PWM (pulzně šířková modulace)	**15 minut** [rozsah 5 ... 240 min]

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Proporcionální pásmo [0,1 K]	Typ řízení = spojité nebo PWM, Typ vytápění = jiné	**40** [rozsah 5 ... 100]
	Hodnota je vyjádřena v desetinách stupně Kelvina (0,1 K). *Pole obsahuje přednastavenou hodnotu, která závisí na zvoleném typu vytápění (hodnotu lze změnit):* • *radiátory: 50 (5 K)* • *elektrický: 40 (4K)* • *fan-coil: 40 (4K)* • *sálavá podlaha: 50 (5 K)* • *sálavý strop: 50 (5 K)* *Hodnota parametru Proporcionální pásmo představuje maximální odchylku mezi požadovanou a naměřenou teplotou, která určuje maximální regulační výkon.*	
Integrální čas [min]	Typ řízení = spojité nebo PWM, Typ vytápění = jiné	**90** [rozsah 0 ... 255 min]
	Toto pole obsahuje přednastavenou hodnotu, která závisí na zvoleném typu vytápění (hodnotu lze změnit): • *radiátory: 150 min* • *elektrický: 100 min* • *fancoily: 90 min* • *podlahové sálavé panely: 240 min* • *stropní sálavé panely: 180 min.*	
Minimální kontrolní hodnota [%]	Typ řízení = PWM nebo spojité	**15 %** [rozsah 0 %...30 %]
Maximální kontrolní hodnota [%]	Typ řízení = PWM nebo spojité	**85 %** [rozsah 70 %...100 %]
Omezení teploty podlahy	Typ vytápění = podlahové sálavé panely Externí čidla (ze sběrnice) ⇒ teplota povrchu podlahy = povoleno	**zakázané** povoleno
	Tento parametr umožňuje omezení teploty podlahy u podlahového sálavého panelu. Je povinné měřit teplotu povrchu podlahy povolením příslušného teplotního čidla ve složce "Externí čidla (ze sběrnice)". ***Důležité!*** *Tato funkce nenahrazuje ochranu proti přehřátí, která se obvykle instaluje do hydronických podlahových systémů a je realizována pomocí vhodného bezpečnostního termostatu.*	
Mezní teplota [°C]	Omezení teploty podlahy = povoleno	**29** [rozsah 20 ... 40]
	Podle normy EN 1264 je pro povrch podlahového vytápění předepsána maximální přípustná teplota: • *T(sup) max ≤ 29 °C pro zóny s běžným pobytem osob;* • *T(sup) max ≤ 35 °C pro okrajové oblasti.* *Národní norma může tyto teploty omezit na nižší hodnoty. Jako "okrajové oblasti" jsou definovány pásy umístěné zpravidla podél stěn prostředí směrem ven z budovy o maximální šířce 1 m.*	
Hystereze [K]	Omezení teploty podlahy = povoleno	**0,3 K** [další hodnoty v rozmezí 0,2 K ... 3 K]
	Před ukončením stavu alarmu zařízení čeká, dokud povrchová teplota neklesne pod nastavenou prahovou hodnotu o posun rovnající se hodnotě hystereze.	
Pomocné vytápění		**vypnuto** / povoleno
Komunikační objekt	Pomocné vytápění = povoleno	unikátní **oddělený**
Postižení z autobusu	Pomocné vytápění = povoleno	**ne** / ano
	Umožňuje aktivaci a deaktivaci funkce prostřednictvím telegramu zaslaného na telefonní číslo. *sběrnice prostřednictvím dohlížejícího zařízení.*	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Odsazení od nastavené hodnoty	Pomocné vytápění = povoleno	**0,6 K** [další hodnoty v rozmezí 0 ...3 K]
Hystereze [K]	Pomocné vytápění = povoleno	**0,3 K** [další hodnoty v rozmezí 0,2 K ... 3 K]
Cyklický interval odesílání	Pomocné vytápění = povoleno	**žádné odesílání** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Větrání pro přídavné vytápění	• Objekt příkazové komunikace = jedinečný • Typ vytápění = podlahové sálavé panely nebo stropní sálavé panely NEBO • Objekt příkazové komunikace = oddělený • Typ vytápění = radiátory, elektrické vytápění, podlahové sálavé panely nebo stropní sálavé panely.	**vypnuto** / povoleno
	Tato možnost umožňuje přizpůsobit systém s vysokou setrvačností jako podlahové sálavé panely. *(hydraulická verze) se systémem s nízkou setrvačností jako fan-coily.*	

Všechny komunikační objekty jsou aktivní, pokud *Nastavení* ⇒ Funkce termostatu = vytápění nebo vytápění i chlazení.

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Komfortní nastavená hodnota (vytápění)	Typ nastavené hodnoty = absolutní nebo relativní	2 bajty	CRWTU	[9.001] teplota (°C)	261
Nastavená hodnota pohotovostního režimu (vytápění)	Typ žádané hodnoty = absolutní	2 bajty	CRWTU	[9.001] teplota (°C)	263
Posunutí pohotovostního režimu (vytápění)	Typ nastavené hodnoty = relativní	2 bajty	CRWTU	[9.002] rozdíl teplot (K)	263
Úsporná nastavená hodnota (vytápění)	Typ žádané hodnoty = absolutní	2 bajty	CRWTU	[9.001] teplota (°C)	265
Ekonomický posun (vytápění)	Typ nastavené hodnoty = relativní	2 bajty	CRWTU	[9.002] rozdíl teplot (K)	265
Nastavená hodnota ochrany budovy (vytápění)		2 bajty	CRWTU-	[9.001] teplota (°C)	267
Příkaz k vyhřívání	Typ regulace = 2 body hystereze nebo PWM Příkazový komunikační objekt = oddělený	1 bit	CR-T-	[1.001] přepínač	270

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Příkaz k vyhřívání	Typ řízení = spojitý objekt příkazové komunikace = oddělený	1 bajt	CR-T-	[5.001] procenta (0..100%)	270
Příkaz k vytápění a chlazení	Příkazový komunikační objekt = unikátní, Typ regulace = 2 body hystereze nebo PWM	1 bit	CR-T-	[1.001] přepínač	270
Příkaz k vytápění a chlazení	Příkazový komunikační objekt = unikátní, Typ řízení = kontinuální	1 bajt	CR-T-	[5.001] procenta (0..100%)	270
Příkaz k výstupu pomocného vytápění	Příkazový komunikační objekt = oddělené, Pomocné vytápění = povoleno	1 bit	CR-T-	[1.001] přepínač	272
Příkaz k výkonu pomocného vytápění a chlazení	Příkazový komunikační objekt = unikátní, Pomocné vytápění = povoleno	1 bit	CR-T-	[1.001] přepínač	272
Vypnutí pomocného vytápění	Pomocné vytápění = povoleno, Vyřazení z autobusu = ano	1 bit	C-W–	[1.003] povolit	274

10.7.3 Chlazení

Složka ***Cooling*** obsahuje následující parametry:

- Nastavená teplota [°C]
- Nastavená hodnota komfortní teploty [°C]
- Nastavená hodnota teploty v pohotovostním režimu [°C]
- Nastavená hodnota ekonomické teploty [°C]
- Posun teploty v pohotovostním režimu [0,1 K]
- Ekonomický teplotní posun [0,1 K]
- Nastavená hodnota teploty ochrany budovy [°C]
- Typ chlazení
- Typ kontroly
- Hystereze [K]
- Poloha hystereze
- Cyklický interval odesílání
- Proporcionální pásmo [0,1 K]
- Integrální čas [min]
- Doba cyklu PWM
- Min. změna hodnoty k odeslání [%]
- Min. kontrolní hodnota [%]
- Maximální kontrolní hodnota [%]
- Antikondenzace se sondou

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

- Aktivní antikondenzace
- Průtoková teplota (projekt)
- Rozsah antikondenzační hystereze
- Zpoždění poplachového signálu
- Pomocné chlazení
- Postižení z autobusu
- Odsazení od nastavené hodnoty
- Hystereze [K]
- Cyklický interval odesílání
- Větrání pro přídavné chlazení

10.7.3.1 Parametry a komunikační objekty

Podmínky: *Nastavení* ⇒ funkce termostatu = chlazení nebo topení i chlazení.

Název parametru	***Podmínky***	***Valori***
Nastavená teplota [°C]	Typ nastavené hodnoty = single	**23** [rozsah 10 ... 50]
Nastavená hodnota komfortní teploty [°C]	Typ nastavené hodnoty = absolutní nebo relativní	**23** [rozsah 10 ... 50]
Nastavená hodnota teploty v pohotovostním režimu [°C]	Typ žádané hodnoty = absolutní	**26** [rozsah 10 ... 50]
	Pro správnou funkci zařízení musí být požadovaná hodnota teploty v pohotovostním režimu > požadovaná hodnota komfortní teploty.	
Nastavená hodnota ekonomické teploty [°C]	Typ žádané hodnoty = absolutní	**28** [rozsah 10 ... 50]
	Pro správnou funkci zařízení musí být nastavená hodnota úsporné teploty > nastavená hodnota pohotovostní teploty.	
Posun teploty v pohotovostním režimu [0,1 K]	Typ nastavené hodnoty = relativní	**30** [rozsah 10 ... 50]
Ekonomický teplotní posun [0,1 K]	Typ nastavené hodnoty = relativní	**50** [rozsah 10 ... 80]
	Pro správnou funkci zařízení musí být teplotní posun úspory > teplotní posun v pohotovostním režimu.	
Nastavená teplota ochrany budovy [°C]		**36** [rozsah 30 ... 50]

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Valori*
Neutrální zóna [0,1 K]	Nastavení ⇒ funkce termostatu = vytápění i chlazení Nastavení ⇒ Příkaz Komunikace Objekt = oddělený Nastavení ⇒ Přepínání vytápění a chlazení = automatické Typ nastavené hodnoty = relativní	**20** [rozsah 10 ... 80]
	Definuje šířku neutrální zóny pro případ, že je požadováno automatické přepínání mezi vytápěním a chlazením od nastavené hodnoty vytápění Comfort, jakmile je tato zóna překročena.	
Typ chlazení		**fancoils** podlahové sálavé panely stropní sálavé panely
	Pokud je v Nastavení parametr Funkce termostatu = vytápění i chlazení a Příkazový komunikační objekt = jedinečný, je parametr Typ chlazení vázán na výběr provedený pro Vytápění.	
Typ kontroly		**isteresi a 2 punti**, PWM (modulazione ad ampiezza d'impulso), continuo
Hystereze	Typ regulace = 2bodová hystereze	**0,3 K** [další hodnoty v rozmezí 0,2 K ... 3 K]
Poloha hystereze	Typ chlazení = podlahové sálavé panely nebo stropní sálavé panely Typ regulace = 2bodová hystereze	**pod** nad
	Níže uvedená hystereze je vhodná v případě speciálních aplikací vyžadujících řízení směšovací skupiny.	
Cyklický interval odesílání	Typ regulace = 2bodová hystereze, plynulá	**Žádné zasílání** [[další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]]

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Valori*
Proporcionální pásmo [0,1 K]	Typ řízení = spojité nebo PWM	**50** [rozsah 5 ... 100]
	Hodnota se udává v desetinách stupně Kelvina (K). **) Pole obsahuje přednastavenou hodnotu, která závisí na zvoleném typu vytápění (hodnotu lze změnit):* • *radiátory: 50 (5 K)* • *elektrický: 40 (4 K)* • *fan-coily: 40 (4 K)* • *podlahové sálavé panely: 50 (5 K)* • *stropní sálavé panely: 50 (5 K)* Hodnota parametru Proporcionální pásmo představuje maximální rozdíl mezi žádanou a měřenou teplotou, který způsobí maximální regulační výstup.	
Integrální čas [min]	Typ řízení = spojité nebo PWM	**100** [další hodnoty v rozsahu 0 ... 255 min]
	Pole obsahuje přednastavenou hodnotu, která závisí na zvoleném typu vytápění (hodnotu lze změnit): • *fan-coily: 90 min* • *podlahové sálavé panely: 240 min* • stropní sálavé panely: 180 min.	
Doba cyklu PWM	Typ řízení = PWM (pulzně šířková modulace)	**15 minut** [rozsah 5 ... 240 min]
Min. změna hodnoty k odeslání [%]	Typ řízení = kontinuální	**10** [rozsah 0 ... 100]
Minimální kontrolní hodnota [%]	Typ řízení = spojité nebo PWM	**15** [rozsah 0...30]
Maximální kontrolní hodnota [%]	Typ řízení = spojité nebo PWM	**85** [rozsah 70...100]
Antikondenzace se sondou	Typ chlazení = sálavé panely na podlaze nebo stropní sálavé panely Externí senzory (ze sběrnice) ⇒ Antikondenzace = povolena	Povoleno **zakázané**
Aktivní antikondenzace	Typ chlazení = podlahové nebo stropní sálavé panely, Externí čidla (ze sběrnice) ⇒ Relativní vlhkost = povoleno	**zakázané** povoleno (teplota projektu)
	Typ chlazení = podlahové nebo stropní sálavé panely, Externí čidla (ze sběrnice) ⇒ Relativní vlhkost = povoleno Externí čidla (ze sběrnice) ⇒ teplota průtoku = povoleno	**zakázané** povoleno (porovnání teploty proudění a rosného bodu)
	Pokud je teplota průtoku nižší než vypočtený rosný bod, provozní režim je chlazení a pokojový termostat je v režimu požadavku na průtok, termostat uzavře ventil a po sběrnici odešle alarmovou zprávu.	
Průtoková teplota (projekt)	Aktivní antikondenzace = povolena (teplota projektu)	**14 °C** [ostatní hodnoty v rozmezí 14 °C ... 20 °C °C]
	Zobrazuje se pouze v případě, že není povolena teplota průtoku z externího čidla (ze sběrnice).	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Valori*
Rozsah antikondenzační hystereze	Aktivní antikondenzace = povolena (teplota projektu) Externí čidla (ze sběrnice) ⇒ teplota průtoku = povoleno	0,2 K / 0,3 K / 0,4 K / **0,5** / 0,6 K 0,8 K / 1 K / 1,5 K / 2 K / 2,5 K / 3 K
	Před ukončením stavu alarmu se očekává, že vypočtená teplota rosného bodu klesne pod teplotu dodávky o posun rovnající se hodnotě hystereze.	
Zpoždění poplachového signálu	Aktivní antikondenzace = povolena (teplota projektu), nebo Antikondenzace se sondou = povoleno	**30 s** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Pomocné chlazení		**vypnuto** / povoleno
Postižení z autobusu	Pomocné chlazení = povoleno	**ne** / ano
	Tento parametr umožňuje aktivaci a deaktivaci funkce prostřednictvím telegramu ze sběrnicového zařízení s dohledovou funkcí.	
Odsazení od nastavené hodnoty	Pomocné chlazení = povoleno	0 K / 0,2 K / 0,4 K / **0,6 K** 0,8 K / 1 K / 1,5 K / 2 K / 2,5 K / 3 K
Hystereze	Pomocné chlazení = povoleno	0,2 K / **0,3 K** / 0,4 K / 0,5 / 0,6 K 0,8 K / 1 K / 1,5 K / 2 K / 2,5 K / 3 K
Větrání pro přídavné chlazení	Typ chlazení = podlahové sálavé panely nebo stropní sálavé panely	**vypnuto** / povoleno
	Tato možnost umožňuje kombinovat vysoce setrvačný systém, jako jsou podlahové sálavé panely, s nízko setrvačným systémem, jako jsou fan-coily.	

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Komfortní nastavená hodnota (chlazení)	Typ nastavené hodnoty = absolutní nebo relativní	2 bajty	CRWTU	[9.001] teplota (°C)	262
Nastavená hodnota v pohotovostním režimu (chlazení)	Typ žádané hodnoty = absolutní	2 bajty	CRWTU	[9.001] teplota (°C)	264
Posun v pohotovostním režimu (chlazení)	Typ nastavené hodnoty = relativní	2 bajty	CRWTU	[9.002] rozdíl teplot (K)	264
Posun v pohotovostním režimu (chlazení)	Typ žádané hodnoty = absolutní	2 bajty	CRWTU	[9.001] teplota (°C)	266
Úsporný posun (chlazení)	Typ nastavené hodnoty = relativní	2 bajty	CRWTU	[9.002] teplota rozdíl (K)	266
Nastavená hodnota ochrany budovy (chlazení)		2 bajty	CRWTU	[9.001] teplota (°C)	268
Příkaz k ochlazení	Objekt příkazové komunikace = oddělený Typ regulace = 2bodová hystereze nebo PWM	1 bit	CR-T-	[1.001] přepínač	271

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Příkaz k ochlazení	Objekt příkazové komunikace = oddělený Typ řízení = kontinuální	1 bajt	CR-T-	[5.001] procento (0..100%)	271
Příkaz k výstupu pomocného chlazení	Pomocné chlazení = povoleno	1 bit	CR-T-	[1.001] přepínač	273
Vypnutí pomocného chlazení	Pomocné chlazení = povoleno Vyřazení z autobusu = ano	1 bit	C-W–	[1.003] povolit	275
Antikondenzační alarm	Antikondenzace se sondou nebo Aktivní antikondenzace = zapnuto	1 bit	CR-T-	[1.005] alarm	297

Poznámka k funkci antikondenzační ochrany

Účelem této funkce je zabránit kondenzaci na teplosměnných plochách zařízení nebo budovy při chlazení. Tato funkce se používá především v systémech s tepelnou výměnou spočívající v povrchových svorkách, jako jsou například sálavé systémy podlahového a stropního chlazení. V tomto případě hydraulické okruhy obsahují chlazenou vodu; latentní zatížení (v důsledku zvýšení vlhkosti vzduchu v místnosti) obvykle zpracovávají klimatizační jednotky a teplotní a vlhkostní podmínky jsou vzdálené těm, které by mohly způsobit kondenzaci. Pokud se tak neděje uspokojivým způsobem nebo v případě zastavení klimatizačních jednotek, je nutné zajistit další bezpečnostní opatření, která zabrání nebo omezí náhodnou tvorbu kondenzace na chladných površích.

Z obecného hlediska lze realizovat funkci antikondenzační ochrany:

- instalací správné antikondenzační sondy v místnosti; když je tato sonda aktivní, hydraulický okruh se uzavře. Jedná se o pasivní ochranu, protože k zásahu dochází až v okamžiku, kdy kondenzace již začala;
- výpočtem teploty rosného bodu a její konfrontací s teplotou proudící dopravní kapaliny. Blíží-li se kritický stav kondenzace, můžete zasáhnout uzavřením hydraulického okruhu nebo úpravou podmínek míchání dopravní kapaliny. Jedná se o aktivní ochranu, protože cílem je kondenzaci zabránit.

Nr.	Typ	Označení	Popis
1a	Pasivní	Antikondenzační ochrana pomocí sondy (přes sběrnici)	Termostat přijímá informace o kondenzaci po sběrnici z jiného zařízení KNX prostřednictvím komunikačního objektu 33: Antikondenzace (ze sběrnice) [spínač DPT 1.001].
2a	Aktivní	Antikondenzační ochrana s porovnáním teploty průtoku (konstantní projektovaná hodnota, nastavená jako parametr na ETS a teploty rosného bodu (vypočtená termostatem).	Softwarová ochrana, která zasáhne uzavřením chladicího okruhu místnosti, pokud je teplota průtoku definovaná v projektu hydronického systému (nastavená v příslušném parametru ETS) nižší než teplota rosného bodu vypočtená pokojovým termostatem na základě hodnot teploty a relativní vlhkosti. Příslušný komunikační objekt je 57: Příkaz k ukončení chlazení [spínač DPT 1.001].
2b	Aktivní	Antikondenzační ochrana s porovnáním teploty průtoku (konstantní projektovaná hodnota, nastavená jako parametr na ETS a teploty rosného bodu (vypočtená termostatem).	Softwarová ochrana, která zasáhne uzavřením chladicího okruhu místnosti, pokud je skutečná naměřená teplota průtoku a přijatá přes sběrnici z jiného zařízení KNX nižší než teplota rosného bodu vypočtená pokojovým termostatem pomocí hodnot teploty a relativní vlhkosti. Příslušné komunikační objekty jsou 27 na vstupu: Teplota průtoku (ze sběrnice) [DPT 9.001 teplota °C] a 57: Příkaz k ukončení chlazení [DPT 1.001 spínač].

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

3	Aktivní	Antikondenzační ochrana s odesíláním teploty rosného bodu po sběrnici a nastavením průtokové teploty.	Softwarová ochrana, která předpokládá odeslání teploty rosného bodu vypočítané pokojovým termostatem pomocí hodnot teploty a relativní vlhkosti do zařízení KNX, které je schopno řídit stav míchání dopravní kapaliny pro chladicí okruh. Regulace se provádí tak, že zařízení KNX přijímá teplotu rosného bodu zaslanou termostatem. Příslušný komunikační objekt je 73: Teplota rosného bodu [DPT 9.001 teplota °C].

Tabulka 8 - Režimy antikondenzační ochrany

Pokud se používá antikondenzační čidlo, je nutné použít zařízení s bezpotenciálovým signalizačním kontaktem. Signalizační kontakt je možné připojit ke vstupnímu kanálu jiného KNX zařízení, např. k tlačítkovému rozhraní nebo binárnímu vstupu (Externí čidla (ze sběrnice) ⇒ antikondenzační čidlo = povoleno). V tomto případě se signál čidla přenáší do regulátoru teploty v místnosti prostřednictvím stavu komunikačního objektu (případ 1b popsaný v tabulce 8).

Pokud se použije porovnání teploty rosného bodu vypočtené termostatem a teploty průtoku dopravované kapaliny, existují 3 možnosti:

- pokud není hodnota teploty průtoku k dispozici (případ 2a tabulky 8), můžete vložit hodnotu použitou v projektu (parametr Teplota průtoku (projektovaná));
- pokud je k dispozici hodnota průtokové teploty (případ 2b tabulky 8), povolíte pro porovnání parametr Antikondenzace aktivní;
- pokud je k dispozici sběrnicový akční člen schopný zasahovat do míchání dopravované kapaliny, termostat odesílá na sběrnici vypočtenou hodnotu teploty rosného bodu; tento parametr musí být povolen v záložce *Regulace relativní vlhkosti ⇒ Vypočtené psychrometrické hodnoty.*
  Akční člen porovná tuto hodnotu s teplotou průtoku a v případě potřeby upraví podmínky míchání tak, aby se zabránilo riziku kondenzace.

Správný režim antikondenzační ochrany je třeba posoudit při návrhu tepelného zařízení a závisí na mnoha faktorech, jako je typ budovy, kontinuita provozu a požadovaná úroveň komfortu, dostupná zařízení KNX atd.

10.7.4 Hlavní a přídavné větrání

Složka ***Ventilace*** obsahuje následující parametry:

- Funkce větrání
- Typ kontroly
- Práh první rychlosti [0,1 K]
- Prahová rychlost sekundy [0,1 K]
- Prahová třetí rychlost [0,1 K]
- Hystereze regulace otáček [K]
- Pásmo úměrnosti otáček [0,1 K]
- Min. změna hodnoty k odeslání [%]
- Ruční ovládání
- Využití teploty cívky pro aktivaci ventilátoru (horký start)
- Funkce antistratifikace
- Zakázat větrání ze sběrnice

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

- Signál ze sběrnice
- Zpoždění spuštění ventilátoru
- Zpoždění zastavení ventilátoru

Podmínky pro zobrazení složky ***Ventilace*** jsou následující:

Vytápění ⇒ Typ vytápění = fan-coily nebo Typ chlazení = fan-

coily nebo kombinace obou podmínek:

Vytápění ⇒ Typ vytápění = podlahové sálavé panely nebo stropní sálavé panely a *Vytápění* ⇒ Větrání pro přídavné vytápění = povoleno.

Chlazení ⇒ Typ chlazení = podlahové sálavé panely nebo stropní sálavé panely a *Chlazení* ⇒ Větrání pro přídavné chlazení = povoleno.

Tímto způsobem lze regulovat dva typy instalací: i) fancoilové svorky nebo ii) sálavé panely jako hlavní stupeň a fancoilové svorky jako pomocný stupeň.

10.7.4.1 Tabulky parametrů a komunikačních objektů

Název parametru	***Podmínky***	***Hodnoty***
Typ kontroly		**1 rychlost** 2 rychlosti 3 rychlosti plynulé regulace
Práh první rychlosti [0,1 K]	Typ ovládání ≥ 1 rychlost	**0** [rozsah 0 ... 255]
	Hodnota je vyjádřena v desetinách Kelvinových stupňů. Pokud je parametr Funkce termostatu = topení i chlazení, platí prahová hodnota pro oba sezónní režimy.	
Prahová rychlost sekundy [0,1 K]	Typ ovládání ≥ 2 rychlosti	**10** [rozsah 0 ... 255]
	Hodnota je vyjádřena v desetinách Kelvinových stupňů. Pokud je parametr Funkce termostatu = topení i chlazení, platí prahová hodnota pro oba sezónní režimy. Pro správnou funkci větrání platí: Prahová hodnota druhé rychlosti > Prahová hodnota první rychlosti.	
Prahová třetí rychlost [0,1 K]	Typ ovládání = 3 rychlosti	**20** [rozsah 0 ... 255]
	Hodnota je vyjádřena v desetinách Kelvinových stupňů. Pokud je parametr Funkce termostatu = topení i chlazení, platí prahová hodnota pro oba sezónní režimy. Pro správnou funkci větrání platí: Prahová hodnota třetí rychlosti > Prahová hodnota druhé rychlosti.	
Hystereze regulace otáček	Typ regulace = 1, 2 nebo 3 rychlosti	**0,3 K** [další hodnoty v rozmezí 0,2 K ...3 K]
Pásmo úměrnosti otáček [0,1 K]	Typ regulace = plynulá regulace	**30** [rozsah 5 ... 100]
	Hodnota je vyjádřena v desetinách Kelvinových stupňů. Pokud je parametr Funkce termostatu = topení i chlazení, platí prahová hodnota pro oba sezónní režimy.	
Min. změna hodnoty k odeslání [%]	Typ regulace = plynulá regulace	**10** [rozsah 2 ... 40]
	Další informace o významu těchto položek naleznete v kapitole Řídicí algoritmy. tento parametr.	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Ruční ovládání		**nezávisí na teplotě** v závislosti na teplotě
	Pokud je parametr = nezávisí na teplotě, otáčky ventilátoru nastavené uživatelem se nezmění, ani když je dosaženo požadované teploty; pokud je parametr = závisí na teplotě, ventilátor se zastaví, když je dosaženo požadované teploty.	
Horký start	Funkce termostatu = vytápění nebo vytápění i chlazení, Typ vytápění = fancoily Externí čidla (ze sběrnice) ⇒ teplota cívky = povoleno	**ne** / ano
	K provedení funkce je třeba povolit čidlo pro měření teploty výměníku tepla ventilátoru. K tomuto účelu lze použít externí čidlo (ze sběrnice).	
Min. teplota pro spuštění ventilace [°C]	Horký start = ano	**35** [rozsah 28 ...40]
	Pokud je funkce povolena, je aktivní pouze v režimu vytápění.	
Funkce antistratifikace	Externí čidla (ze sběrnice) ⇒ teplota antistratifikace = povoleno	**vypnuto** / povoleno
	Aby bylo možné funkci realizovat, musí být povoleno alespoň jedno čidlo pro měření druhé hodnoty teploty v jiné výšce, než je výška regulátoru pokojové teploty. K tomuto účelu lze použít externí čidlo (ze sběrnice).	
Antistratifikační teplotní rozdíl	Funkce antistratifikace = povoleno	**2 [K/m]** [ostatní hodnoty v rozmezí 0,25 ... 4,00 K/m]
	Norma DIN 1946 doporučuje maximální teplotní spád 2 K/m pro místnosti se standardní výškou (2,70 až 3 m).	
Hystereze	Funkce antistratifikace = povoleno	**0,5 K** [další hodnoty v rozmezí 0,2 ... 3 K]
Zakázat větrání ze sběrnice		**ne** / ano
Signál ze sběrnice	Zakázat větrání ze sběrnice = ano	**není obrácený** obrácený
Zpoždění spuštění ventilátoru		**0 s** [další hodnoty v rozmezí 10 s ... 12 min]
	Tento parametr je k dispozici také v případě, že je aktivní funkce horkého startu (prostřednictvím měření teploty dopravní kapaliny na baterii pro tepelnou výměnu). Funkce je aktivní v obou sezónních režimech (topení a chlazení).	
Zpoždění zastavení ventilátoru		**0 s** [další hodnoty v rozmezí 10 s ... 12 min]
	Funkce umožňuje prodloužit provoz ventilátoru a odvádět do místnosti zbytkové teplo nebo chlad, který je v baterii pro tepelnou výměnu. Funkce je aktivní v obou sezónních režimech (vytápění a chlazení).	
Cyklický interval odesílání		**žádné odesílání** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Comm. Obj. č.*
Nepřetržitá rychlost ventilátoru	Typ regulace = plynulá regulace	1 bajt	CR-T-	[5.001] procento (0..100%)	276
Rychlost ventilátoru 1	Typ kontroly = 1, 2 nebo 3 rychlosti	1 bit	CR-T-	[1.001] přepínač	277
Rychlost ventilátoru 2	Typ ovládání = 2 nebo 3 rychlosti	1 bit	CR-T-	[1.001] přepínač	278
Rychlost ventilátoru 3	Typ ovládání = 3 rychlosti	1 bit	CR-T-	[1.001] přepínač	279
Vypnutí ovládání ventilátoru	Zakázat větrání ze sběrnice = ano	1 bit	C-W–	[1.002] boolean	280
Manuální rychlost ventilátoru		1 bajt	CRW-U	[5.010] pulsy čítače (0...255)	283
Rychlost ventilátoru		1 bajt	CR-T-	[5.010] pulsy čítače (0...255)	284
Aktivní stav ručního ventilátoru		1 bit	CRWT-	[1.011] stav	285
Ruční nastavení otáček ventilátoru v procentech		1 bajt	CR-T-	[5.001] procento	300
Stav ručního vypnutí rychlosti ventilátoru		1 bit	CR-T-	[1.011] stav	301

10.7.4.2 Zpožděný start ventilátoru ("hot-start")

Tato funkce se používá v případě, že ventilátor vhání do místnosti vzduch procházející výměníkem tepla (jako v případě svorek k fan-coilu). V provozním režimu vytápění, aby se zabránilo možnému nepohodlí způsobenému rozptylem studeného vzduchu v místnosti, regulátor teploty v místnosti nespustí ventilátor, dokud kapalina nedosáhne dostatečně vysoké teploty. Tato situace obvykle nastává při prvním spuštění nebo po delší době nečinnosti. Tuto funkci lze provést pomocí:

1. kontrola teploty (prostřednictvím teplotního čidla na výměnné baterii cívky);
2. zpožděný start (aproximovaná funkce);

V prvním případě se teplota teplonosné kapaliny zjišťuje na výměníkové baterii. Funkce pak má účinnou regulaci teploty, ale pro její provedení je nutné, aby výměníková baterie byla vybavena čidlem minimální teploty vody, které snímá teplotu teplonosné látky.

Účinnost funkce závisí na měření v terénu, kdy je skutečně zapotřebí dostatečně teplý vzduch z terminálu.

10.7.4.3 Funkce antistratifikace

Tato funkce se používá v případě topných systémů s tepelnou výměnou konvekčního typu pro místnosti s výškou a objemem mnohem větším, než je obvyklé (atria, fitness zařízení, komerční budovy atd.). Z důvodu

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

přirozenou konvekcí - kdy teplý vzduch stoupá do nejvyšších výšek místnosti - dochází k jevu rozvrstvení vzduchu, což s sebou nese plýtvání energií a zároveň nepohodlí pro obyvatele. Funkce působí proti rozvrstvení vzduchu a vytlačuje teplý vzduch směrem dolů.

Funkce antistratifikace vyžaduje:

- místnosti s velkou výškou;
- dostupnost větracích zařízení, která jsou schopna vynutit pohyb vzduchu směrem dolů (na rozdíl od přirozeného konvekčního pohybu teplého vzduchu);
- měření teploty ve dvou výškách instalací druhého teplotního čidla v odpovídající výšce, aby bylo možné měřit skutečné rozvrstvení vzduchu (hlavní regulátor teploty v místnosti má být instalován ve výšce 1,5 m).

Pro místnosti s běžnou výškou (2,70 ÷ 3,00 m) doporučuje norma DIN 1946 nepřekročit 2 K/m, aby byl zajištěn odpovídající komfort; ve vyšších místnostech může být tento sklon větší.

10.7.4.4 2stupňová konfigurace s fan-coily jako pomocným stupněm

Jednotky fan-coil lze použít jako hlavní i vedlejší stupeň. Jako hlavní stupeň je lze kombinovat pouze s radiátory jako pomocný stupeň. Pokud je však hlavní stupeň proveden s (podlahovými nebo stropními) sálavými panely, lze fan-coily použít jako pomocný stupeň. V druhém případě pracují v automatickém režimu s konfigurovatelným posunem vzhledem k žádané teplotě pro hlavní stupeň a pak plní svou kompenzační funkci, zatímco hlavní stupeň je přiveden na teplotu s větší setrvačností.

Složka ***Ventilace***, která je jedinečná, konfiguruje hlavní nebo pomocný stupeň v závislosti na nastaveních zvolených ve složkách ***Vytápění*** a ***Chlazení.*** Podobně bude rozhraní displeje působit na ruční / automatické a ruční vynucování pouze fan-coilu.

Zvláštní případ nastává, když jednotka fan-coil pracuje v jedné sezóně jako pomocný stupeň a v druhé jako hlavní stupeň. Je to např. případ:

- systém sálavých panelů, který funguje pouze pro vytápění a má fan-coil jako pomocný stupeň; stejný fan-coil funguje jako hlavní stupeň pro chlazení;
- radiátorový systém, který má fan-coil jako pomocný stupeň pro vytápění; stejná jednotka fan-coilu funguje jako hlavní stupeň pro chlazení.

V těchto případech je při přijaté konfiguraci nutné provést následující kroky:

1. Nastavení ⇒ funkce termostatu = vytápění i chlazení. Tato konfigurace umožňuje obě složky (topení i chlazení).
2. Vytápění ⇒ Typ vytápění = podlahové sálavé panely nebo stropní sálavé panely
3. Vytápění ⇒ Objekt příkazové komunikace = oddělený (pokud je zvolen jedinečný, parametr Chlazení ⇒ Typ chlazení se nezobrazuje)
4. Vytápění ⇒ Pomocné vytápění = povoleno
5. Pomocné vytápění ⇒ Komunikační objekt = oddělený
6. Vytápění ⇒ Větrání pro přídavné vytápění = povoleno
7. Chlazení ⇒ Typ chlazení = fancoily

i

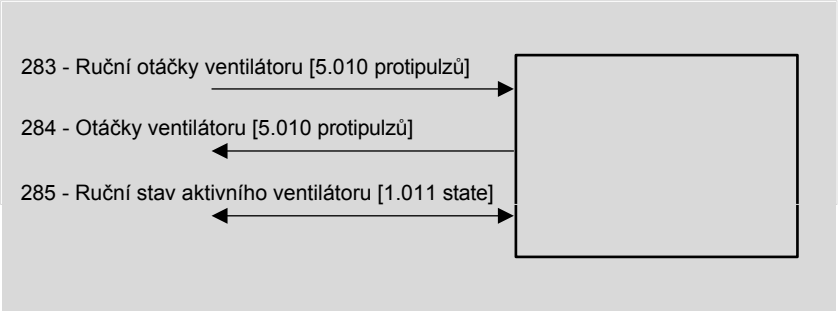
Důležité! Pokud má systém fan-coil dvoutrubkovou hydraulickou konfiguraci, objekty Pomocné vytápění
výstupní příkaz (1 bit) a příkaz Cooling out (1 bit) musí být nastaveny v logickém OR v aktuátoru pro ovládání fan-coilu, který je v tomto případě jedinečný.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Alternativní řešení, které se vyhne nastavení logického OR, lze realizovat konfigurací hlavního stupně pro vytápění a chlazení sálavými panely prostřednictvím samostatných ventilů a pomocného stupně pro vytápění a chlazení fan coilu prostřednictvím kombinovaných ventilů. Offset pomocného stupně pro chlazení je nastaven na hodnotu 0 (nula); to odpovídá konfiguraci pro hlavní stupeň. Objekt Příkaz Cooling out (1 byte) není připojen, takže systém sálavých panelů pracuje pouze pro vytápění.

10.7.4.5 Dálková úprava otáček ventilátoru

Komunikační objekty znázorněné na obrázku 27 umožňují sledovat aktuální otáčky ventilátoru vynucené automaticky regulátorem teploty nebo pomocí systému dohledu. Komunikační objekty (od nynějška: C.O.) umožňují také provádět stejné úpravy na dálku, například z dohledového softwaru.



Obrázek 27 - Objekty pro úpravu otáček ventilátoru na dálku

C.O. *284 - Otáčky ventilátoru* umožňuje vyhodnotit aktuální otáčky ventilátoru; C.O. *285 - Manuální aktivní stav ventilátoru* obsahuje informace o automatickém (=0, není aktivní) nebo manuálním (=1, aktivní) provozním režimu. Úpravou C.O. *283 - Ruční otáčky ventilátoru* se ventilátor automaticky přepne na žádané otáčky; pro návrat do automatického režimu (A) musí supervizor opustit ruční režim úpravou C.O. *285 - Ruční aktivní stav ventilátoru* (=0, není aktivní).

Přípustné hodnoty pro C.O.s *284, 284* a *285* závisí na počtu rychlostí nastavených v ETS pro typ Ventilation Control.

Pokud je parametr *Control Type* ve složce Ventilation = 1, 2 nebo 3 rychlosti, přijímají C.O.s s DPT [5.010 counter pulses] následující hodnoty:

- = 0: VYPNUTO
  - = 1: rychlost 1
  - = 2: rychlost 2 (pokud je *typ řízení* > 1 rychlost)
  - = 3: rychlost 3 (pokud je *typ řízení* > 2 rychlosti)

Pokud je parametr *Typ regulace* ve složce Ventilace = plynulá regulace, odpovídají hodnoty C.O.s s DPT [5.010 pulsy čítače] následujícím procentům maximálních otáček:

- = 0: VYPNUTO
- = 1: 20%
- = 2: 40%
- = 3: 60%
- = 4: 80%
- = 5: 100%

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

10.7.5 Regulace relativní vlhkosti

Složka ***Řízení relativní vlhkosti*** obsahuje následující sekundární složky:

- Odvlhčování
- Zvlhčování vzduchu
- Vypočtené psychrometrické hodnoty

Sekundární složky ***Odvlhčování***, ***Zvlhčování*** a ***Vypočtené psychrometrické hodnoty*** se zobrazí pouze v případě, že je povoleno externí čidlo vlhkosti (ze sběrnice).

Snímač snímá hodnotu vlhkosti vzduchu v místnosti, kterou lze použít k následujícím účelům:

- Odesílání po sběrnici (pro informační účely) prostřednictvím DPT [9.007] procento (%);
- Použití zjištěné hodnoty pro výpočet teploty rosného bodu a odeslání na sběrnici prostřednictvím příslušných DPT;
- Použití pro větrání místností spuštěním ventilace, otevřením vnějších přívodů, otevřením oken pomocí motorických pohonů. Ovládání se provádí na základě prahových hodnot;
- Použití pro řízení termoigrometrických komfortních podmínek sálavých chladicích systémů vybavených integrací latentního tepla (spuštění vyhrazených svorek bez úpravy teploty průtoku chladicí vody);
- Použití pro bezpečnostní řízení v chladicích systémech sálavých panelů, které nejsou vybaveny integrací latentního tepla, prostřednictvím výpočtu kritických termoigrometrických podmínek (rosný bod) a odpovídající úpravy teploty průtoku chladicí vody.

Odvlhčování

Sekundární složka ***Odvlhčování***, pokud je povolena související funkce, obsahuje následující parametry:

- Provozní režimy, ve kterých je aktivní odvlhčování
- Nastavená hodnota relativní vlhkosti pro řízení odvlhčování [%]
- Hystereze regulace odvlhčování [%]
- Cyklický interval odesílání
- Vypnutí ze sběrnice
- Podřízeno regulaci teploty
- Zpoždění spuštění odvlhčování
- Odvlhčování sekundárně k regulaci teploty
- Rozdíl teplot pro integraci
- Hystereze pro integraci

10.7.5.1 Tabulky parametrů a komunikačních objektů

Název parametru	***Podmínky***	***Hodnoty***
Funkce odvlhčování	Regulace teploty ⇒ Nastavení ⇒ Funkce termostatu = vytápění i chlazení	**bezbariérové** chlazení vytápění chlazení i vytápění
	Regulace teploty ⇒ Nastavení ⇒ Funkce termostatu = vytápění	pouze pro **osoby se zdravotním postižením** / vytápění

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
	Regulace teploty ⇒ Nastavení ⇒ Funkce termostatu = vytápění	**vypnuto** / pouze chlazení
	Parametr, kterým se volí funkce odvlhčování.	
Nastavená hodnota vlhkosti [%]	Funkce odvlhčování ≠ vypnuta	**55** [rozsah 20 ... 80]
Hystereze vlhkosti	Funkce odvlhčování ≠ vypnuta	**0,8 %** [další hodnoty v rozmezí 0,5 ... 4%]
Cyklický interval odesílání	Funkce odvlhčování ≠ vypnuta	**žádné odesílání** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Vypnutí řízení odvlhčování ze sběrnice	Funkce odvlhčování ≠ vypnuta	**ne** / ano
Signál ze sběrnice	Zakázat ovládání odvlhčování z bus = ano	**neinvertované** / invertované
Podřízeno regulaci teploty	Regulace teploty ⇒ Nastavení ⇒ Funkce termostatu = chlazení nebo topení i chlazení, Regulace teploty ⇒ chlazení ⇒ typ chlazení = podlahové nebo stropní sálavé panely, Relativní vlhkost ⇒ odvlhčování ⇒ funkce odvlhčování = pouze chlazení	ne / **ano**
Zpoždění spuštění odvlhčování	Podřízeno regulaci teploty = ne	**00:05:00 hh:mm:ss** [rozsah 00:00:00 ... 18:12:15]
	Hodnota 00:00:00 znamená, že zpoždění startu je vypnuto.	
Integrace		**ne** / ano
Rozdíl teplot pro integraci	Integrace = ano	**1,5°C** [další hodnoty v rozmezí 0,5 °C ... 3 °C]
Hystereze pro integraci	Integrace = ano	**0,5 K** [další hodnoty v rozmezí 0,2 K ... 3 K]

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Comm. Obj. č.*
Nastavení relativní vlhkosti pro odvlhčování		2 bajty	CRWTU	[9.007] vlhkost (%)	289
Příkaz odvlhčování		1 bit	CR-T-	[1.001] přepínač	291
Příkaz k odvlhčování vodní baterie	Regulace teploty ⇒ Nastavení ⇒ Funkce termostatu = vytápění i chlazení,	1 bit	CR-T-	[1.001] přepínač	292

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Comm. Obj. č.*
	Regulace teploty ⇒ chlazení ⇒ typ chlazení = podlahové nebo stropní sálavé panely, Regulace relativní vlhkosti ⇒ odvlhčování ⇒ funkce odvlhčování = pouze chlazení				
Řízení integrace odvlhčování	Regulace teploty ⇒ Nastavení ⇒ Funkce termostatu = vytápění i chlazení, Regulace teploty ⇒ chlazení ⇒ typ chlazení = podlahové nebo stropní sálavé panely, Regulace relativní vlhkosti ⇒ odvlhčování ⇒ funkce odvlhčování = pouze chlazení Integrace = ano	1 bit	CR-T-	[1.001] přepínač	293
	Tento objekt se zapne, pokud (současně) je relativní vlhkost větší než nastavená hodnota relativní vlhkosti a teplota v místnosti je větší než nastavená hodnota parametru Rozdíl teplot pro integraci.				
Vypnutí regulace odvlhčování	Zakázat řízení odvlhčování ze sběrnice = ano	1 bit	C-W–	[1.002] boolean	294

Zvlhčování vzduchu

Sekundární složka ***Zvlhčování*** obsahuje následující parametry:

- Provozní režimy, ve kterých je aktivní zvlhčování
- Nastavená hodnota relativní vlhkosti pro řízení zvlhčování [%]
- Hystereze regulace odvlhčování [%]
- Cyklický interval odesílání
- Vypnutí ze sběrnice

10.7.5.2 Tabulky parametrů a komunikačních objektů

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Funkce zvlhčování	Regulace teploty ⇒ Nastavení ⇒ Funkce termostatu = vytápění i chlazení	**bezbariérové** chlazení vytápění chlazení i vytápění
	Regulace teploty ⇒ Nastavení ⇒ Funkce termostatu = vytápění	pouze pro **osoby se zdravotním postižením** / vytápění
	Regulace teploty ⇒ Nastavení ⇒ Funkce termostatu = vytápění	**vypnuto** / pouze chlazení
	Parametr, kterým se volí funkce zvlhčování.	

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
Nastavená hodnota vlhkosti	Funkce zvlhčování ≠ vypnuta	**35** [rozsah 20 ... 80 %]
Hystereze vlhkosti [%]	Funkce zvlhčování ≠ vypnuta	**0,8 %** [další hodnoty v rozmezí 0,5 ... 4%]
Cyklický interval odesílání	Funkce zvlhčování ≠ vypnuta	**žádné odesílání** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Vypnutí řízení zvlhčování ze sběrnice	Funkce zvlhčování ≠ vypnuta	**ne** / ano
Signál ze sběrnice	Funkce zvlhčování ≠ vypnuta Zakázat řízení zvlhčování ze sběrnice = ano	**neinvertované** / invertované

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Comm. Obj. Ne.*
Nastavení relativní vlhkosti pro zvlhčování vzduchu	Funkce zvlhčování ≠ vypnuta	2 bajty	CRWTU	[9.007] vlhkost (%)	290
Příkaz zvlhčování	Funkce zvlhčování ≠ vypnuta	1 bit	CR-T-	[1.001] přepínač	295
Vypnutí regulace zvlhčování	Zakázat řízení zvlhčování ze sběrnice = ano	1 bit	C-W–	[1.002] boolean	296

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Vypočtené psychrometrické hodnoty

Sekundární složka ***Vypočtené psychrometrické hodnoty*** obsahuje následující parametry:

- Teplota rosného bodu
- Cyklický interval odesílání
- Min. změna hodnoty k odeslání [K]

10.7.5.3 Tabulky parametrů a komunikačních objektů

Název parametru	***Podmínky***	***Hodnoty***
Teplota rosného bodu		**vypnuto** / povoleno
	Teplota rosného bodu, pokud je odesílána na sběrnici, umožňuje realizovat aktivní antikondenzační ochranu s rekalibrací podmínek proudění dopravované kapaliny, pokud má každá směšovací skupina vlastní řídicí zařízení. Pokud je termostat instalován v prostředí, kde se nepředpokládá klimatizace (např. na toaletách), je lepší toto prostředí z řízení vyloučit vypnutím parametru teploty rosného bodu.	
Cyklický interval odesílání	Teplota rosného bodu = povoleno	**žádné odesílání** [další hodnoty v rozmezí 30 s ... 120 min]
Min. změna hodnoty k odeslání [K]	Teplota rosného bodu = povoleno	**0,2 K** / bez odeslání [další hodnoty v rozmezí 0,2 ... 3 K]

Název objektu	***Podmínky***	***Dim.***	***Vlajky***	***DPT***	***Comm. Obj. č.***
Teplota rosného bodu	Teplota rosného bodu = povoleno	2 bajty	CR-T-	[9.001] teplota °C	228

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

10.7.6 Úspora energie

Pro realizaci energeticky úsporných funkcí lze použít okenní kontakty (pro detekci otevření oken nebo dveří), snímače přítomnosti a pohybu a držáky karet.

Složka ***Úspora energie*** obsahuje následující sekundární složky:

- Kontakty oken
- Senzory přítomnosti
- Držitel karty

Složka je k dispozici, pokud jsou splněny následující podmínky:

- *Interní senzory ⇒ Senzor teploty = povolen, nebo*
- *Externí čidla (ze sběrnice) ⇒ Čidlo pokojové teploty = povoleno.*

Kontakty oken

Sekundární složka ***Okenní kontakty*** se zobrazí, pokud je povolen alespoň jeden senzor určený pro tuto funkci. tj. pokud je splněna následující podmínka:

- *Externí senzory (ze sběrnice) ⇒ kontaktní senzor 1 a/nebo 2 = povolen.*

Složka ***Kontakty okna*** obsahuje následující parametry:

- Funkce okenních kontaktů
- Doba čekání na ochranný režim budovy

10.7.6.1 Tabulky parametrů a komunikačních objektů

Název parametru	***Podmínky***	***Hodnoty***
Funkce okenních kontaktů		**vypnuto** / povoleno
	Tento parametr zapíná funkci kontaktu okna.	
Doba čekání na ochranný režim budovy	Funkce kontaktů okna = povoleno	**00:01:00 hh:mm:ss** [rozsah 00:00:00 ... 18:12:15]
	Časový interval před automatickým přepnutím zařízení do provozního režimu ochrany budovy	

Název objektu	***Podmínky***	***Dim.***	***Vlajky***	***DPT***	***Comm. Obj. č.***
Kontaktní čidlo Windows 1 (ze sběrnice)	Kontakty oken 1 = povoleno	1 bit	C-WTU	[1.019] okno/dveře	245
Kontaktní čidlo Windows 2 (ze sběrnice)	Okenní kontakty 2 = povoleno	1 bit	C-WTU	[1.019] okno/dveře	246

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Senzory přítomnosti

Složka ***Senzory přítomnosti*** obsahuje následující parametry:

- Funkce snímačů přítomnosti
- Použití snímačů přítomnosti
- Režimy termostatu
- Doba nepřítomnosti pro přepnutí režimu HVAC

Pro tuto funkci lze použít externí snímače (ze sběrnice), například snímač pohybu ekinex EK-SM2-TP nebo snímač přítomnosti ekinex EK-DX2-TP (X = B, C, D, E) nebo snímače přítomnosti EK-DF2-TP, EK-DG2-TP, EK-DH4-TP.

Musí být splněna následující podmínka:

- *Externí senzory (ze sběrnice) ⇒ Senzor přítomnosti 1 a/nebo senzor přítomnosti 2 = povoleno*

10.7.6.2 Tabulky parametrů a komunikačních objektů

Název parametru	***Podmínky***	***Hodnoty***
Funkce snímačů přítomnosti		**vypnuto** / povoleno
	Parametr, který povoluje funkci snímače přítomnosti.	
Použití snímačů přítomnosti	Funkce snímače přítomnosti = povoleno	**komfortní prodloužení** komfortní omezení komfortní rozšíření a komfort omezení
Režimy termostatu	Funkce snímače přítomnosti = povoleno, Použití snímačů přítomnosti = rozšíření a omezení komfortu nebo omezení komfortu	**komfortní pohotovostní režim** komfort-ekonomika
Doba nepřítomnosti pro přepnutí režimu HVAC	Funkce snímače přítomnosti = povoleno	**00:01:00 hh:mm:ss** [rozsah 00:00:00 ... 18:12:15]
	Časový interval před automatickým přepnutím provozního režimu nastaveného v parametru Režimy termostatu.	

Název objektu	***Podmínky***	***Dim.***	***Vlajky***	***DPT***	***Comm. Obj. č.***
Snímač přítomnosti 1 (ze sběrnice)	Funkce snímače přítomnosti= povoleno	1 bit	C-WTU	[1.018] obsazenost	247
Snímač přítomnosti 2 (ze sběrnice)	Funkce snímače přítomnosti = povoleno	1 bit	C-WTU	[1.018] obsazenost	248

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Držitel karty

Sekundární složka ***Držitel karty*** se zobrazí pouze tehdy, je-li povolen příslušný snímač, tj. je-li splněna následující podmínka:

- *Externí senzory (ze sběrnice) ⇒ kontakt držáku karty = povolen*

Složka ***držitele karty*** obsahuje následující parametry:

- Funkce držitele karty
- Při vložení karty přepněte režim HVAC do polohy
- Zpoždění aktivace při vložení karty
- Při vyjmutí karty přepněte režim HVAC na
- Zpoždění aktivace při vyjmutí karty

10.7.6.3 Tabulky parametrů a komunikačních objektů

Název parametru	***Podmínky***	***Hodnoty***
Funkce držitele karty		**vypnuto** / povoleno
	Parametr, který povoluje funkci držitele karty.	
Při vložení karty přepněte režim HVAC na (*)	Funkce držitele karty = povoleno	žádný **komfort** **ní** pohotov ostní režim ekonomika
	Tento parametr určuje, do jakého provozního režimu se má zařízení automaticky přepnout po vložení karty do držáku. *(*) Poznámka: pokud je na kartě "Regulace teploty" nastaven typ **žádané** hodnoty na **jednoduchý,** je tento parametr nastaven na "žádný", protože provozní režimy nejsou spravovány.*	
Zpoždění aktivace při vložení karty	Funkce držitele karty = povoleno	**00:00:00 hh:mm:ss** [rozsah 00:00:00 ... 18:12:15]
	Časový interval před automatickým přepnutím do nového provozního režimu po vložení karty do držáku.	
Při vyjmutí karty přepněte režim HVAC na (*)	Funkce držitele karty = povoleno	žádná **pohotov** **ostní** ekonomi ka ochrana budov
	Tento parametr určuje, do jakého provozního režimu se má zařízení automaticky přepnout po vyjmutí karty z držáku. **) Poznámka: pokud je na kartě "Regulace teploty" nastaven typ žádané hodnoty na **jednoduchý,** je tento parametr nastaven na "**Ochrana budovy**", protože provozní režimy nejsou spravovány.*	
Zpoždění aktivace při vyjmutí karty	Funkce držitele karty = povoleno	**00:00:00 hh:mm:ss** [rozsah 00:00:00 ... 18:12:15]
	Časový interval před automatickým přepnutím do nového provozního režimu po vyjmutí karty z držáku.	

Název objektu	***Podmínky***	***Dim.***	***Vlajky***	***DPT***	***Comm. Obj. č.***

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Kontakt na držitele karty (z autobusu)	Funkce držitele karty = povoleno	1 bit	C-WTU	[1.018] obsazenost	249

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Poznámka k funkci držáku karty

Informace o vložení/vyjmutí karty z/do držáku karty umožňuje přímo ovládat teplotu pomocí pokojového termostatu, zatímco odeslání hodnoty objektu na sběrnici umožňuje ovládat další funkce místnosti pomocí KNX (osvětlení, elektrické zátěže, stav zpětné vazby pro hotelovou recepci atd.) v závislosti na konfiguraci provedené pomocí ETS. Hodnotu požadované teploty a přepínání je třeba definovat s odpovědným pracovníkem hotelu v souladu s cílem úspory energie a úrovní služeb, které mají být hostům nabízeny.

Konvenční (ne KNX) držák karty

U běžného držáku karet je stav (přítomnost nebo nepřítomnost karty) signálního kontaktu detekován prostřednictvím vstupu zařízení nakonfigurovaného jako *[DI] kontaktní senzor držáku karet*. Tímto způsobem lze detekovat pouze vložení a vyjmutí karty, nelze však detekovat např. přístup uživatelů s různými profily (hosté, obsluha, pracovníci údržby).

Držák karty KNX

Pomocí držáku karty KNX můžete rozlišovat spínání, které má být provedeno; to není řešeno parametry regulátoru pokojové teploty, ale definicí scén, které jsou přijímány zařízením. V závislosti na dostupném zařízení jsou možné pokročilé funkce (např. různé uživatelské profily).

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

10.8 Logické funkce

10.8.1 Obecné informace

Tlačítková rozhraní EK-E20-TP-... a EK-E20-TP-...-R umožňují používat některé užitečné logické funkce (AND, OR, NOT a exkluzivní OR) pro implementaci komplexních funkcí v systému automatizace budov.

Je možné nakonfigurovat až:

- 8 logických funkcí
- 4 vstupy pro každý kanál

Každou hodnotu objektu lze v případě potřeby individuálně invertovat vložením logického operátoru NOT.

Pro každou funkci je k dispozici parametr *Zpoždění po obnovení napětí na sběrnici*: tento parametr představuje časový interval mezi obnovením napětí na sběrnici a prvním čtením vstupních komunikačních objektů pro vyhodnocení logických funkcí.

> **i** V případě nesprávného připojení vstupního komunikačního objektu nebo elektrické poruchy na sběrnici
> což vede k neúspěšnému požadavku na čtení vstupů, lze logický výstup příslušného kanálu vypočítat nastavením vstupních hodnot na výchozí hodnoty.

Komunikační funkce reprezentující výstup logické funkce je na sběrnici odeslána při změně; případně lze nastavit cyklické odesílání.

10.8.1.1 Tabulky parametrů a komunikačních objektů

Musí být splněna následující podmínka: *Obecné* ⇒ *Logické funkce* = povoleny.

Název parametru	***Podmínky***	***Hodnoty***
Logická funkce		**vypnuto** / povoleno
Logická operace	Logická funkce = povoleno	**OR** / AND / XOR
	XOR (eXclusive OR)	
Zpoždění po obnovení napětí na sběrnici	Logická funkce = povoleno	**00:00:04.000 hh:mm:ss.fff** [rozsah 00:00:00.000 ... 00:10:55.350]
	Časový interval mezi obnovením napětí sběrnice a prvním odečtem vstupních komunikačních objektů pro vyhodnocení logických funkcí	
Výstupní interval cyklického odesílání	Logická funkce = povoleno	**žádné odesílání** [jiná hodnota v rozmezí 30 s ... 120 min]
	Žádné odeslání znamená, že výstupní stav logické funkce je aktualizován na sběrnici. pouze na změnu. Různé hodnoty znamenají cyklické odesílání výstupního stavu na sběrnici.	
Odeslání výstupu	Logická funkce = povoleno	**obě hodnoty** pouze hodnota 0 pouze hodnota 1
Aktualizace výstupu	Logická funkce = povoleno	**při změně hodnoty** při změně hodnoty nebo vstupu
Logický objekt x	Logická funkce = povoleno	**vypnuto** / povoleno

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název parametru	*Podmínky*	*Hodnoty*
	x = 1, 2, 3, 4	
Logický objekt x - Negováno	Logická funkce = povoleno Logický objekt x = enabled	**ne** / ano
	Negando lo stato logico dell'ingresso corrispondente, è possibile realizzare logiche combinatorie articolate. Příklad: Výstup=(NOT(Oggetto logico 1) OR Oggetto logico 2). x = 1, 2, 3, 4	
Logický objekt x - Čtení při spuštění	Logická funkce = povoleno Logický objekt x = enabled	**ne** / ano
	x = 1, 2, 3, 4	
Logický objekt x - Výchozí hodnota	Logická funkce = povoleno Logický objekt x = enabled	**žádné** / vypnuto / zapnuto
	x = 1, 2, 3, 4	

Název objektu	*Podmínky*	*Dim.*	*Vlajky*	*DPT*	*Comm. Obj. č.*
Logická funkce X - Vstup 1	Logická funkce X = povoleno Logický objekt 1 = povoleno	1 bit	C-WTU	[1.001] přepínač	190, 195, 200, 205, 210, 215, 220, 225
	X = 1, ..., 8				
Logická funkce X - Vstup 2	Logická funkce X = povoleno Logický objekt 2 = povoleno	1 bit	C-WTU	[1.001] přepínač	191, 196, 201, 206, 211, 216, 221, 226
	X = 1, ..., 8				
Logická funkce X - vstup 3	Logická funkce X = povoleno Logický objekt 3 = povoleno	1 bit	C-WTU	[1.001] přepínač	192, 197, 202, 207, 212, 217, 222, 227
	X = 1, ..., 8				
Logická funkce X - vstup 4	Logická funkce X = povoleno Logický objekt 4 = povoleno	1 bit	C-WTU	[1.001] přepínač	193, 198, 203, 208, 213, 218, 223, 228
	X = 1, ..., 8				
Logická funkce X - Výstup	Logická funkce X = povoleno Alespoň jeden objekt logiky = povolen	1 bit	CR-T-	[1.001] přepínač	194, 199, 204, 209, 214, 219, 224, 229
	X = 1, ..., 8				

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

11 Příloha

11.1 Přehled komunikačních objektů KNX

Následující seznam obsahuje komunikační objekty KNX pro všechny odpovídající *typy datových bodů* (DPT) definované aplikačním programem podle provedených konfigurací.

Seznam je seřazen podle čísla objektu; pokud je stejný objekt spojen s různými vstupy, je odkazováno na první tlačítko.

Název objektu	***Velikost***	***Vlajky***	***DPT***	***Ne. Comm. Obj.***
Technický alarm	1 bit	C-W–	[1.5] DPT_Alarm	1
Maximální intenzita LED diod v procentech	2 bajty	CR-T-	[5.1] DPT_Scaling	2
Snímač přiblížení	1 bit	C-WTU	[1.17] DPT_Trigger	3
Tlačítko x vlevo/vpravo - funkce uzamčení	1 bit	C-W–	[1.3] DPT_Enable	4, 20, 36, 52, 68, 84, 100, 116, 132, 148
Tlačítko x vlevo / vpravo - Stav *[typ]*, objekt *n**	*Viz tabulka 10*	C-WTU	*Viz tabulka 10*	5, ..., 12 21, ..., 28 37, ..., 44 53,..., 60 69, ..., 76 85, ..., 92 101, ..., 108 117, ..., 124 133, ..., 140 149, ..., 156
	** Čísla uvedených C.O.s se vztahují k prvnímu z 8 objektů (pro každý vstup); další C.O.s následují postupně. Chcete-li získat číslo C.O. pro n-tý objekt, jednoduše přičtěte (n-1) k odkazovaným číslům.* *Např.: C.O.s spojené s tlačítkem 4/2 vlevo mají čísla začínající na 69. Číslo pátého C.O. propojeného s tímto vstupem bude 69 + (5-1) = 73.*			
Tlačítko x vlevo/vpravo - příkaz k přepnutí	1 bit	C-WTU	[1.1] DPT_Switch	13, 29, 45, 61, 77, 93, 109, 125, 141, 157
Tlačítko x vlevo/vpravo - vyhrazený příkaz stop	1 bit	C–T-	[1.17] DPT_Trigger	13, 29, 45, 61, 77, 93, 109, 125, 141, 157
Tlačítko x vlevo / vpravo - Příkaz stmívání nahoru / dolů / stop	4 Bit	CR-T-	[3.*] DPT_Control_Dimming, DPT_Control_Blinds	14, 30, 46, 62, 78, 94, 110, 126, 142, 158
Tlačítko x vlevo / vpravo - Stop - příkaz pro zvýšení/snížení	1 bit	C–T-	[1.7] DPT_Step	15, 31, 47, 63, 79, 94, 111, 127, 143, 159
Tlačítko x vlevo / vpravo - Příkaz Posun nahoru / dolů	1 bit	C–T-	[1.8] DPT_UpDown	16, 32, 48, 64, 80, 95, 112, 128, 144, 160
Tlačítko x vlevo/vpravo - Číslo scény	1 bajt	C–T-	[17.1] DPT_SceneNumber [18.1] DPT_SceneControl	17, 33, 49, 65, 81, 96, 113, 129, 145, 161
Příkaz Proximity - Lock	1 bit	C-W–	[1.3] DPT_Enable	164

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	*Velikost*	*Vlajky*	*DPT*	*Ne. Comm. Obj.*
Blízkost - Stav přepnutí *[typ]*, objekt n (n = 1,...,8)	*Viz tabulka 10*	C-WTU	*Viz tabulka 10*	165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172
LED x vlevo/vpravo - příkaz 1 bit	1 bit	C-WTU	[1.1] DPT_Switch	180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189
Logická funkce x - Vstup 1 (x = 1,...,8)	1 bit	C-WTU	[1.1] DPT_Switch	190, 195, 200, 205, 210, 215, 220, 225
Logická funkce x - Vstup 2 (x = 1,...,8)	1 bit	C-WTU	[1.1] DPT_Switch	191, 196, 201, 206, 211, 216, 221, 226
Logická funkce x - Vstup 3 (x = 1,...,8)	1 bit	C-WTU	[1.1] DPT_Switch	192, 197, 202, 207, 212, 217, 222, 227
Logická funkce x - Vstup 4 (x = 1,...,8)	1 bit	C-WTU	[1.1] DPT_Switch	193, 198, 203, 208, 213, 218, 223, 228
Logická funkce x - Výstup (x = 1,...,8)	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	194, 199, 204, 209, 214, 219, 224, 229
Hodnota teploty	2 bajty	CR-T-	[9.1] DPT_Value_Temp	230
Teplotní práh 1 - Spínač	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	231
Teplotní práh 1 - Zámek	1 bit	C-W–	[1.1] DPT_Switch	232
Práh teploty 1 - Hodnota (ze sběrnice)	2 bajty	C-W–	[9.1] DPT_Value_Temp	233
Teplotní práh 2 - Spínač	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	234
Teplotní práh 2 - Zámek	1 bit	C-W–	[1.1] DPT_Switch	235
Práh teploty 2 - Hodnota (ze sběrnice)	2 bajty	C-W–	[9.1] DPT_Value_Temp	236
Pokojová teplota (z autobusu)	2 bajty	C-WTU	[9.1] DPT_Value_Temp	237
Vlhkost (1 byte, ze sběrnice)	2 bajty	C-WTU	[9.7] DPT_Value_Humidity	238
Vlhkost (2 bajty, ze sběrnice)	1 bajt	C-WTU	[5.1] DPT_Scaling	239
Teplota antistratifikace (ze sběrnice)	2 bajty	C-WTU	[9.001] DPT_Value_Temp	240
Venkovní teplota (z autobusu)	2 bajty	C-WTU	[9.001] DPT_Value_Temp	241
Teplota cívky (ze sběrnice)	2 bajty	C-WTU	[9.001] DPT_Value_Temp	242
Teplota podlahy (ze sběrnice)	2 bajty	C-WTU	[9.001] DPT_Value_Temp	243
Průtoková teplota (ze sběrnice)	2 bajty	C-WTU	[9.001] DPT_Value_Temp	244
Kontaktní čidlo Windows 1 (ze sběrnice)	2 bajty	C-WTU	[1.019] DPT_Window_Door	245
Kontaktní čidlo Windows 2 (ze sběrnice)	2 bajty	C-WTU	[1.019] DPT_Window_Door	246
Snímač přítomnosti 1 (ze sběrnice)	1 bit	C-WTU	[1.018] DPT_Occupancy	247
Snímač přítomnosti 2 (ze sběrnice)	1 bit	C-WTU	[1.018] DPT_Occupancy	248
Kontakt na držitele karty (z autobusu)	1 bit	C-WTU	[1.018] DPT_Occupancy	249
Antikondenzace (ze sběrnice)	1 bit	C-WTU	[1.001] DPT_Switch	250
Vážená teplota	2 bajty	CR-T-	[9.001] DPT_Value_Temp	251
Stav vytápění/chlazení venku	1 bit	CR-T-	[1.100] DPT_Heat_Cool	252
Stav vytápění/chlazení v	1 bit	C-W–	[1.100] DPT_Heat_Cool	253
Režim HVAC v	1 bajt	C-W–	[20.102] DPT_HVACMode	254
Vynucený režim HVAC v	1 bajt	C-W–	[20.102] DPT_HVACMode	255
Režim HVAC mimo	1 bajt	CR-T-	[20.102] DPT_HVACMode	256
Manuální režim HVAC	1 bajt	C-WTU	[20.102] DPT_HVACMode	257

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	Velikost	Vlajky	DPT	Ne. Comm. Obj.
Aktivní stav Chrono	1 bit	CR-T-	[1.11] DPT_State	258
Skutečná požadovaná hodnota	2 bajty	CR-T-	[9.1] DPT_Value_Temp	259
Ruční nastavená hodnota	2 bajty	C-W–	[9.1] DPT_Value_Temp	260
Vstupní požadovaná hodnota	2 bajty	CRWTU	[9.1] DPT_Value_Temp	261
Komfortní nastavená hodnota (vytápění)	2 bajty	CRWTU	[9.1] DPT_Value_Temp	261
Komfortní nastavená hodnota (chlazení)	2 bajty	CRWTU	[9.1] DPT_Value_Temp	262
Nastavená hodnota pohotovostního režimu (vytápění)	2 bajty	CRWTU	[9.1] DPT_Value_Temp	263
Offsetový pohotovostní režim (vytápění)	2 bajty	CRWTU	[9.2] DPT_Value_Tempd	263
Nastavená hodnota v pohotovostním režimu (chlazení)	2 bajty	CRWTU	[9.1] DPT_Value_Temp	264
Posunutí pohotovostního režimu (chlazení)	2 bajty	CRWTU	[9.2] DPT_Value_Tempd	264
Úsporná nastavená hodnota (vytápění)	2 bajty	CRWTU	[9.1] DPT_Value_Temp	265
Offsetové hospodářství (vytápění)	2 bajty	CRWTU	[9.2] DPT_Value_Tempd	265
Úsporná nastavená hodnota (chlazení)	2 bajty	CRWTU	[9.1] DPT_Value_Temp	266
Úsporný režim (chlazení)	2 bajty	CRWTU	[9.2] DPT_Value_Tempd	266
Nastavená hodnota ochrany budovy (vytápění)	2 bajty	CRWTU	[9.1] DPT_Value_Temp	267
Nastavená hodnota ochrany budovy (chlazení)	2 bajty	CRWTU	[9.1] DPT_Value_Temp	268
Stav regulátoru pokojové teploty	1 bit	CR-T-	[1.3] DPT_Enable	269
Příkaz k vyhřívání	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	270
Příkaz k vyhřívání	1 bajt	CR-T-	[5.1] DPT_Scaling	270
Příkaz k vyhřívání	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	270
Příkaz k vytápění a chlazení	1 bajt	CR-T-	[5.1] DPT_Scaling	270
Příkaz k ochlazení	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	271
Příkaz k ochlazení	1 bajt	CR-T-	[5.1] DPT_Scaling	271
Příkaz k výstupu pomocného vytápění	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	272
Příkaz k výkonu pomocného vytápění a chlazení	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	272
Příkaz k výstupu pomocného chlazení	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	273
Vypnutí pomocného vytápění	1 bit	C-W–	[1.3] DPT_Enable	274
Vypnutí pomocného chlazení	1 bit	C-W–	[1.3] DPT_Enable	275
Nepřetržitá rychlost ventilátoru	1 bajt	CR-T-	[5.1] DPT_Scaling	276
Rychlost ventilátoru 1	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	277
Rychlost ventilátoru 2	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	278
Rychlost ventilátoru 3	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	279
Vypnutí ovládání ventilátoru	1 bit	C-W–	[1.2] DPT_Bool	280
Termostat - Text alarmu	14 bajtů	CR-T-	[16.0] DPT_String_ASCII	281
Aktivní stav ruční nastavené hodnoty	1 bit	CRWTU	[1.11] DPT_State	282
Manuální rychlost ventilátoru	1 bajt	CRW-U	[5.10] DPT_Value_1_Ucount	283
Rychlost ventilátoru	1 bajt	CR-T-	[5.10] DPT_Value_1_Ucount	284
Aktivní stav ručního ventilátoru	1 bit	CRWT-	[1.11] DPT_State	285
Alarm regulace pokojové teploty	1 bit	CR-T-	[1.5] DPT_Alarm	286
Vypnutí regulátoru pokojové teploty	1 bit	C-W–	[1.1] DPT_Switch	287

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

Název objektu	Velikost	Vlajky	DPT	Ne. Comm. Obj.
Teplota rosného bodu	2 bajty	CR-T-	[9.1] DPT_Value_Temp	288
Nastavení relativní vlhkosti pro odvlhčování	2 bajty	CRWTU	[9.7] DPT_Value_Humidity	289
Nastavení relativní vlhkosti pro zvlhčování vzduchu	2 bajty	CRWTU	[9.7] DPT_Value_Humidity	290
Příkaz odvlhčování	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	291
Příkaz k odvlhčování vodní baterie	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	292
Řízení integrace odvlhčování	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	293
Vypnutí regulace odvlhčování	1 bit	C-W–	[1.2] DPT_Bool	294
Příkaz zvlhčování	1 bit	CR-T-	[1.1] DPT_Switch	295
Vypnutí regulace zvlhčování	1 bit	C-W–	[1.2] DPT_Bool	296
Antikondenzační alarm	1 bit	CR-T-	[1.5] DPT_Alarm	297
Tepelný zámek generátoru	1 bit	C-W–	[1.5] DPT_Alarm	298
Ochrana budovy Režim HVAC aktivní	1 bit	CR-T-	[1.11] DPT_State	299
Ruční nastavení otáček ventilátoru v procentech	1 bajt	CR-T-	[5.1] DPT_Scaling	300
Stav ručního vypnutí rychlosti ventilátoru	1 bit	CR-T-	[1.11] DPT_State	301
Posunovací registr Cmd x (x = 1,...,10)	1 bajt	CR-T-	[5.010] Čítač pulzů	302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312

Tabulka 9 - Přehled komunikačních objektů KNX

Velikost	DPT
1 bit	[1.001] přepínač
2 bit	[2.*] 1bitové řízení
1 byte nepodepsaná hodnota	[4.*] znak [5.*] 8bitová hodnota bez znaménka [20.*] 1 byte
1 byte v procentech	[4.*] znak [5.*] 8bitová hodnota bez znaménka [20.*] 1 byte
1 bajtová hodnota se znaménkem	[6.*] 8bitová hodnota se znaménkem
2 bajty nepodepsaná hodnota	[7.*] 2bajtová hodnota bez znaménka
2 bajty hodnoty se znaménkem	[8.*] 2bajtová hodnota se znaménkem
2 bajty plovoucí hodnoty	[9.*] 2bajtová hodnota typu float

Tabulka 10 - Velikost e DPT pro C.O. s nezávislými tlačítky

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

11.2 Diagnostická tabulka

Kód alarmu	Zpráva
A01	Alarm pokojového ovladače
A02	Tepelný zámek generátoru
A03	alarm vnitřního teplotního čidla
A04	Alarm čidla teploty povrchu podlahy
A05	Alarm antikondenzačního čidla
Kód chyby	
E01	Porucha teplotního čidla
E02	Porucha čidla vlhkosti
E03	Porucha teplotního čidla antistratifikace
E04	Porucha čidla venkovní teploty
E05	Porucha snímače teploty cívky
E06	Porucha čidla teploty povrchu podlahy
E07	Porucha snímače teploty průtoku
Analogový časový limit	
W01	Časový limit analogového teplotního čidla
W02	Časový limit analogového senzoru vlhkosti
W03	Časový limit analogového snímače teploty antistratifikace
W04	Časový limit analogového čidla venkovní teploty
W05	Časový limit analogového čidla teploty
W06	Časový limit analogového snímače teploty povrchu podlahy
W07	Časový limit analogového snímače teploty průtoku
Digitální časový limit	
W09	Časový limit digitálního antikondenzačního čidla
W10	Časový limit kontaktu digitálního okna 1
W11	Časový limit kontaktu digitálního okna 2
W12	Časový limit digitálního snímače přítomnosti 1
W13	Časový limit digitálního snímače přítomnosti 2
W14	Časový limit kontaktu držitele digitální karty

Tabulka 11 - Diagnostické zprávy

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena

11.3 Varování

- Instalaci, elektrické připojení, konfiguraci a uvedení přístroje do provozu smí provádět pouze kvalifikovaný personál.
- Otevřením krytu zařízení okamžitě končí záruční doba.
- Doporučuje se NEPOSTŘIKOVAT výrobek chemickými prostředky nebo odstraňovači skvrn přímo na výrobek, aby se zachovala neporušenost textu/symbolů vytištěných na kolébkách a aby se neohrozila citlivost snímače přiblížení.
- Vadné přístroje ekinex® KNX je třeba vrátit výrobci na následující adresu: Via Novara 37, I-

  28010 Vaprio d'Agogna (NO) Itálie.

11.4 Další informace

- Tato aplikační příručka je určena instalatérům, systémovým integrátorům a projektantům.
- Pro další informace o výrobku kontaktujte technickou podporu společnosti ekinex® na e-mailové adrese: support@ekinex.com nebo navštivte webové stránky www.ekinex.com.
- KNX® a ETS® jsou registrované ochranné známky asociace KNX cvba, Brusel.

© EKINEX S.p.A. Společnost si vyhrazuje právo na změny této dokumentace bez předchozího upozornění.

© EKINEX S.p.A. - Všechna práva vyhrazena