

1) Výrobek: ŘÍDICÍ DESKA POWER IDROLAN
- Součástí fancoilů ECI-24XX

2) Typ: IVAR.LPV11



3) Popis:

- Digitální termoregulátor Power IdroLAN IVAR.LPV11 (VERZE 2.0-2024) se skládá z elektronické řídicí desky v elektrické skříni fancoilu. Tato deska je napájena stejným napájecím napětím jako fancoil a stejným napětím lze také přímo aktivovat další kompatibilní akční členy.
- Tato řídicí deska je vybavena napěťovým transformátorem (230 V/12 Vdc), který kromě napájení elektroniky desky a případně regulace připojené k této desce, zajišťuje také oddělení mezi síťovým napájením a napájením vstupů a výstupů (digitálních a analogových) přítomných na této desce.
- Pro ovládání funkcí používá deska POWER IdroLAN mikroprocesor poslední generace, který kromě řízení digitálních a analogových vstupů/výstupů desky, řídí také 3 sériové porty (RS485) ModBus, LocalBus a ConsoleBus.
- Deska Power IdroLAN IVAR.LPV11 má ModBus adresu, potřebnou pro identifikaci a řízení této desky v případě centrálně řízených systémů. Pro nastavení různých provozních parametrů a ověření stavu vstupů/výstupů Power IdroLAN může být použita LCD regulace IVAR.LCD20, dotyková regulace IVAR.TOUCH, či IVAR.MANAGER nebo IVAR.MASTER regulace řízené přes RS-485 síť prostřednictvím standardního ModBus (RTU) protokolu.

Kód	Typ	Popis
I07916902	IVAR.LPV11	Power IdroLAN pro fancoily s DC ventilátory (0-10 Vdc)
I07916907	IVAR.LPV11	Power IdroLAN pro fancoily s AC ventilátory

Pozn. Řídicí deska Power IdroLAN LPV11 je standardní součástí všech modelů IVAR.ECI fancoilů.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ:

Fancoily popsané v tomto návodu odpovídají následujícím předpisům a normám:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU ze dne 26. února 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí na trh
- SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2014/30/EU ze dne 26. února 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/65/EU ze dne 8. června 2011 o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU ze dne 4. července 2012 o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ)
- SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2009/125/ES ze dne 21. října 2009 o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie, které byly použity na všechny normy a specifikace uvedené níže:
- EN 55014-1 Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje - Část 1: Vyzařování;
- EN 61000-3-2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-2: Meze - Meze pro emise harmonického proudu (zařízení se vstupním fázovým proudem do 16 A včetně);
- EN 61000-3-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-3: Meze - Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým fázovým proudem ≤ 16 A, které není předmětem podmíněného připojení;
- EN 55014-2 Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje - Část 2: Odolnost;
- EN 60335-2-30 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely - Část 2-30: Zvláštní požadavky na spotřebiče pro vytápění místností

Desky Power Idrolan (IVAR.LPV11) není dovoleno používat na fancoilech od jiného výrobce.

4) Bezpečnostní a další upozornění:

BEZPEČNOSTNÍ SYMBOLY:

	Nebezpečí		Riziko úrazu el. proudem
	Zákaz		Nutná akce

UPOZORNĚNÍ:

Instalaci, uvedení do provozu a údržbu, stejně jako připojení elektrických komponentů, musí provádět výhradně osoba odborně způsobilá s patřičnou elektro-technickou kvalifikací v souladu se všemi národními normami a vyhláškami platnými v zemi instalace.

Během instalace a uvádění do provozu musí být dodrženy instrukce a bezpečnostní opatření uvedené v tomto návodu. Provozovatel nesmí provádět žádné zásahy a je povinen se řídit pokyny uvedenými níže a dodržovat je tak, aby nedošlo k poškození zařízení nebo k újmě na zdraví obsluhujícího personálu při dodržení pravidel a norem bezpečnosti práce.

Během instalace, údržby či oprav je z bezpečnostních důvodů nutné:

- Vždy nosit ochranné rukavice.
- Nevystavovat desku hořlavým plynům.
- Neinstalovat desku (fancoil) do výbušného nebo korozivního prostředí, do vlhkých či prašných míst, ani do venkovních prostor. Před jakýmkoliv typem zásahu či údržby, či demontáží komponent je nejprve nutné odpojit jednotku od el. napájení.
- Elektrické připojení je nutné provést v souladu s platnými bezpečnostními normami a nařízeními. Jednotka musí být opatřena vhodným uzemněním.
- Elektrické a napájecí kabely vedoucí z řídicí desky Power IdroLAN nesmějí být zkrouceny, mechanicky namáhány či poškozeny, a to ani když nejsou připojeny k el. napájení.
- Ujistěte se, že elektrický systém je vhodný pro napájení nejen desky (jednotky) samotné, ale má také dostatečný výkon pro ostatní, již používané, el. spotřebiče a zařízení.
- V žádném případě neodstraňuje žádná bezpečnostní značení nebo štítky z vnitřní části desky. Pokud jsou štítky nečitelné, požádejte o jejich výměnu.
- Je zakázáno dotýkat se řídicí desky vlhkýma rukama nebo naboso. Do desky nesmí vniknout voda.

5) Funkce a technické charakteristiky:

Řídicí deska IVAR.LPV11 PowerIdroLAN je elektronické zařízení, které umožňuje ovládat funkce a příslušenství k ní připojené, je vhodná pro 2trubkové i 4trubkové systémy. Tato řídicí deska je k dispozici ve dvou provedeních v závislosti na motoru ventilátoru umístěného uvnitř fancoilu:

- AC Power IdroLAN deska pro ASYNCHRONNÍ motor ventilátoru.
- DC Power IdroLAN deska pro BEZKOMUTÁTOROVÝ motor ventilátoru.

TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY:

FUNKCE	JEDN.	POPIS
Jmenovité napájecí napětí	V	230 V +/-15%
Frekvence napájení	Hz	50/60
Provozní teplota	°C	0 – 50 °C
Ochrany hlavní řídicí desky	typ	Skleněná pojistka 5x20 250 V 2 AT
Ochrany motoru pouze pro Power IdroLAN DC verzi	typ	Skleněná pojistka 5x20 250 V 10 AT
Max. proud AC verze	A	2
Max. proud DC verze	A	10

HLAVNÍ FUNKCE A VLASTNOSTI:

FUNKCE	POPIS
Typ systému	2-4trubkové
Typ motoru	AC verze – 230 V 3rychlostní výstup, DC verze – výstup s ovládáním 0-10 V
Kompatibilita	ON/OFF ventily 230 Vac, modulační 24 Vac
Provoz Master/Slave	Ano, po vložení propojky JUMPER
Ovládání elektrického odporu	Ano, nastavitelné, výstup s ovládáním 230 V
Datový přenos BMS	Ano, MODBUS RTU RS-485 9600 – 19200 bit/s
Datový přenos pro dálkové/místní ovládání regulace	Ano, MODBUS RTU RS-485
Datový přenos pro LOCALBUS	Ano, MODBUS RTU RS-485
Přídavné funkce *	AS – CS – WS vstupy pro snímače teploty, Vstup pro Alarm čerpadla / filtr vzduchu, Vstup pro kontakt otevřeného okna, Vstup pro alarm motoru ventilátoru AC/DC, Nastavitelný multifunkční vstup

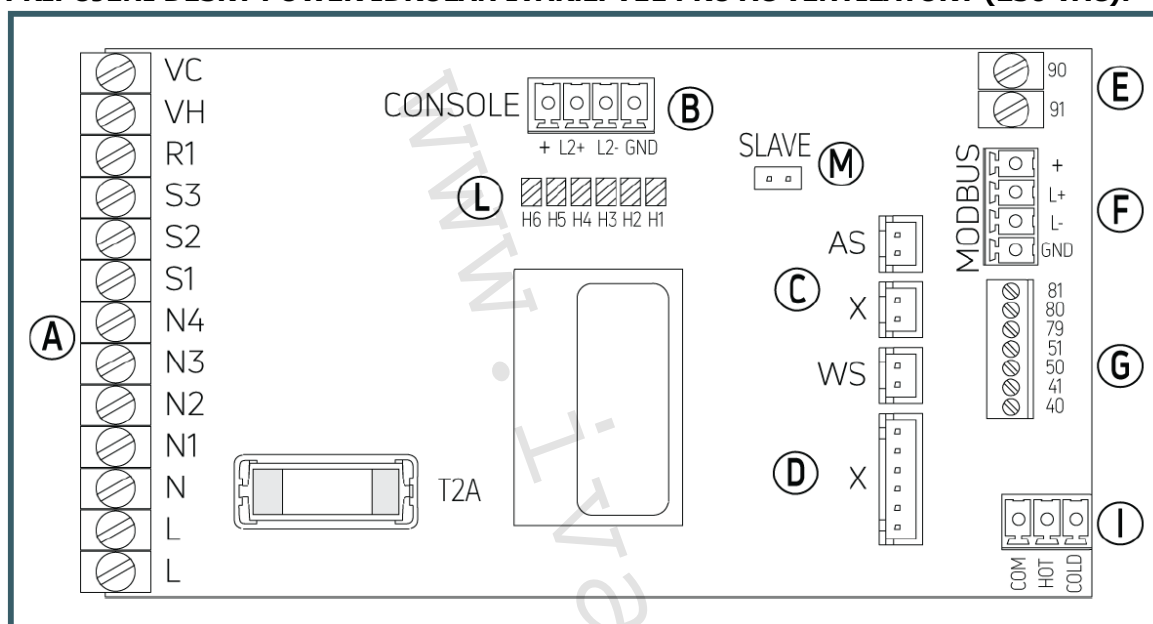
* Funkce se dají nastavit přes MODBUS protokol na BMS vedení.

MODBUS/LOCALBUS ADRESY řídicí desky POWER IDROLAN IVAR.LPV11

Řídicí deska Power IDROLAN IVAR.LPV11 je z výroby nastavena s předem definovanými adresami MODBUS a LOCALBUS (rovnými 1). Reference k těmto adresám může být nalezena na štítku desky samotné. MODBUS adresa desky může být změněna pomocí regulace IVAR.LCD20 nebo IVAR.TOUCH.

POZOR: Adresy desek Power IdroLAN v systému se musí lišit, když jsou připojovány v MODBUS síti.

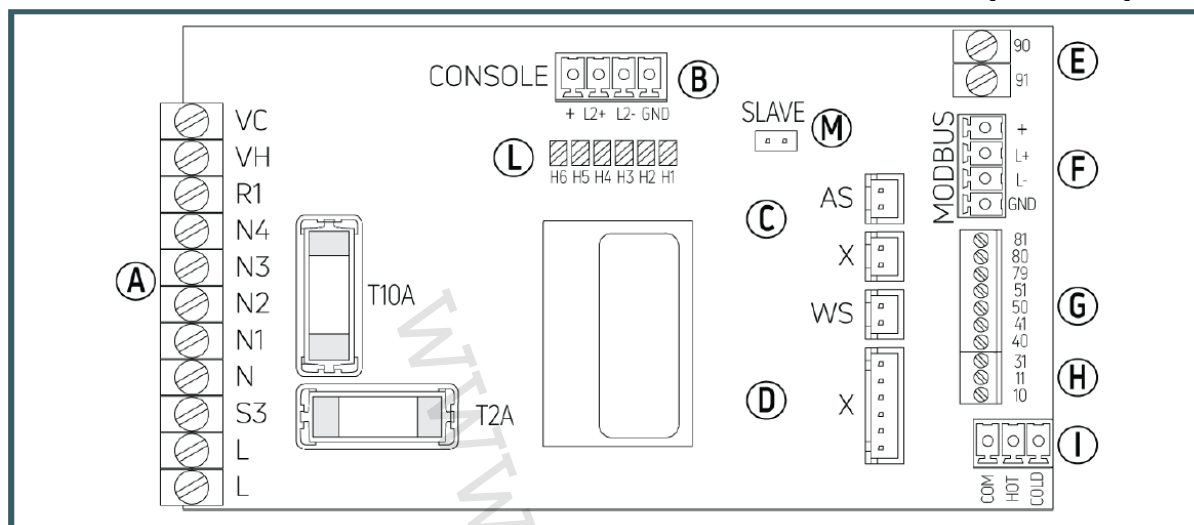
PŘIPOJENÍ DESKY POWER IDROLAN IVAR.LPV11 PRO AC VENTILÁTORY (230 VAC):



Tabulka připojení A – Svorkovnice AC napájení IN/OUT

REF.	POPIS	TYP
L	Fáze napájení	Fáze napájení
L	Fáze napájení	Společná fáze Common
N	Střední vodič	Neutral
N1	Střední vodič	Neutral Common
N2	Střední vodič	Neutral Common
N3	Střední vodič	Neutral Common
N4	Střední vodič	Neutral Common
S1	Nízká rychlost	Výstup ON/OFF 230 V
S2	Střední rychlost	Výstup ON/OFF 230 V
S3	Vysoká rychlost	Výstup ON/OFF 230 V
R1	Odpor	Výstup ON/OFF 230 V
VH	Fáze ventilu teplé vody	Výstup ON/OFF 230 V
VC	Fáze ventilu studené vody	Výstup ON/OFF 230 V

PŘIPOJENÍ DESKY POWER IDROLAN IVAR.LPV11 PRO DC VENTILÁTORY (0-10 VDC):



Tabulka připojení A – Svorkovnice DC Power IN/OUT

REF.	POPIS	TYP
L	Fáze napájení	Fáze napájení
L	Fáze napájení	Společná fáze Common
S3	Vysoká rychlost	230V Výstup napájení motoru vent. (POJISTKA 10 T10A)
N	Střední vodič	Neutral
N1	Střední vodič	Neutral Common
N2	Střední vodič	Neutral Common
N3	Střední vodič	Neutral Common
N4	Střední vodič	Neutral Common
R1	Odpor	Výstup ON/OFF 230 V
VH	Fáze ventilu teplé vody	Výstup ON/OFF 230 V
VC	Fáze ventilu studené vody	Výstup ON/OFF 230 V

Tabulka připojení H – mezipřipojení bezkomutátorového motoru

REF.	POPIS	TYP
10	Ovládání 0/10 V	Výstupní signál řízení motoru
11	GND	Common
31	Vstup alarmu motoru	Vstup alarmu motoru

PŘIPOJENÍ PRO 0-10VDC a 230VAC

Tabulka připojení B – CONSOLEBUS

REF.	POPIS	TYP
+	12V výstup	Napájení dálkové nebo vestavěné regulace
L2+	Linka +RS485	MODBUS RTU RS485 komunikace
L2-	Linka -RS485	MODBUS RTU RS485 komunikace
GND	GND	Ochranný vodič COMMON

Tabulka připojení C – Snímače teploty

REF.	POPIS	TYP
AS	Snímač vzduchu	Připojení snímače teploty vzduchu typu NTC
WS	Snímač vody	Připojení snímače teploty vody typu NTC
CS	Kontrola snímače	Připojení kontroly snímače NTC

Tabulka připojení E – Vstup čerpadla kondenzátu / alarm zaneseného filtru*

REF.	POPIS	TYP
90	Alarm čerpadla/filtru	Vstup středního vodiče N signálu alarmu 230 V
91	Alarm čerpadla/filtru	Vstup fáze signálu alarmu 230 V

* Funkce lze nastavit přes protokol MODBUS.

Tabulka připojení F – MODBUS

REF.	POPIS	TYP
+	12V výstup	Pomocné napájení 12 V Max. 1 W
L+	Linka +RS485	MODBUS RTU RS485 komunikace
L-	Linka -RS485	MODBUS RTU RS485 komunikace
GND	GND	Ochranný vodič napájení

Tabulka připojení G – LOCALBUS a Přídavný *

REF.	POPIS	TYP
81	Linka +RS485 LOCALBUS	MODBUS RTU RS485 komunikace
80	Linka +RS485 LOCALBUS	MODBUS RTU RS485 komunikace
79	GND	GND ochranný vodič MODBUS
51	Funkce otevřeného okna	Nastavitelný vstup signálu otevřeného okna WINDOW
50	GND	GND ochranný vodič vstupu kontaktu okna Common
41	Multifunction	Nastavitelný víceúčelový vstup
40	GND	GND ochranný vodič víceúčelového vstupu Common

* Funkce lze nastavit přes protokol MODBUS.

Tabulka připojení I – Modulační ventil *

REF.	POPIS	TYP
COM	GND ventilu	Signály
HOT	Ovládání ventilu teplé vody	Okruh ventilu teplé vody signál 0-10V
COLD	Ovládání ventilu studené vody	Okruh ventilu studené vody signál 0-10V

Tabulka připojení L – LED kontrolky stav karty PowerIdroLAN 2.0 LPV11

REF.	POPIS	TYP
H1	Led H1 zelená	Svítlí: Uzavřený ventil LÉTO/Bliká: Otevřený ventil LÉTO
H2	Led H2 červená	Svítlí: Uzavřený ventil ZIMA/Bliká: Otevřený ventil ZIMA
H3	Led H3 žlutá	Bliká: provoz linky MODBUS
H4	Led H4 žlutá	Bliká: provoz linky LOCALBUS
H5	Led H5 červená	Svítlí: signalizace alarmu/Bliká: signalizace upozornění
H6	Led H6 modrá	Karta napájení

Tabulka připojení M – Propojka pro funkci MASTER/SLAVE*

REF.	POPIS	TYP
SLAVE	Povolení režimu SLAVE	Jumper pro povolení funkce MASTER/SLAVE LOCALBUS

* **POZOR:** Pro správné nastavení desky, musí být propojka (jumper) k povolení funkce SLAVE LOCALBUS vložena, když je řídicí deska odpojena od el. napájení.

LINKY DATOVÉ KOMUNIKACE

DATOVÁ LINKA 1 – MODBUS

Datová linka 1 je linka RS485 s MODBUS RTU protokolem, určeným k připojení karet v síti ovládané nadřazeným systémem (regulací IVAR.MANAGER nebo IVAR.MASTER).

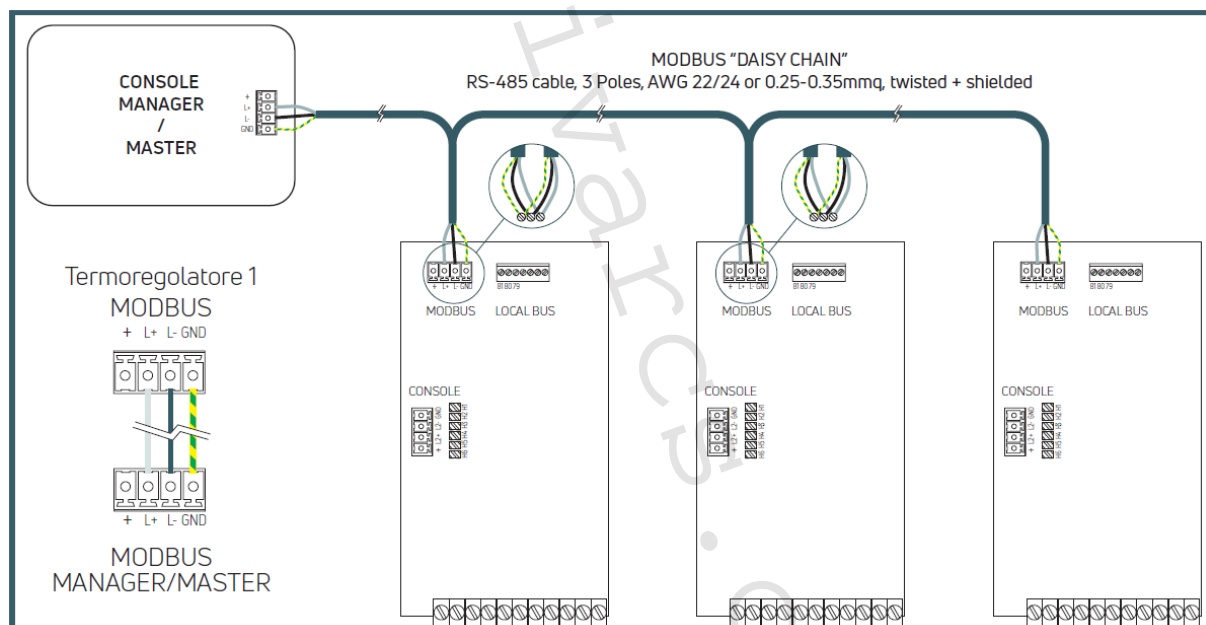
Provozní specifikace: DATOVÝ KABEL 1 (BMS)

Protokol	RS 485 – MODBUS RTU
Rychlost *	9600 nebo 19200 bit/s
Datové bity **	8
Parita **	Žádná
Stop bity **	1
Ovládání průtoku	Žádné
Max. doporučená délka kabelu MODBUS	700 m

* výchozí hodnota, ** hodnota nemůže být změněna

Provozní režim je ovlivněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

REG.	PARAMETR
103	Baud rate (přenosová rychlost)
105	MODBUS adresa linky BMS



Topologie infrastruktury sítě je „Daisy-Chain“, kde regulace IVAR.MANAGER/IVAR.MASTER je MASTER, zatímco řídicí desky PowerIdroLAN 2.0 jsou SLAVE.

Doporučený kabel pro připojení mezi řídicími deskami je kabel typu RS-485, 3pólový, AWG 22/24 nebo 0.25-0.35 mmq, stočený pár a stíněný. Doporučuje se uzemnění stínění.

DATOVÁ LINKA 2 - CONSOLEBUS

Datová linka 2 je určena pro regulace kompatibilní s deskou Power IdroLAN LPV 11 (IVAR.LCD20, IVAR.TOUCH, IVAR.IR).

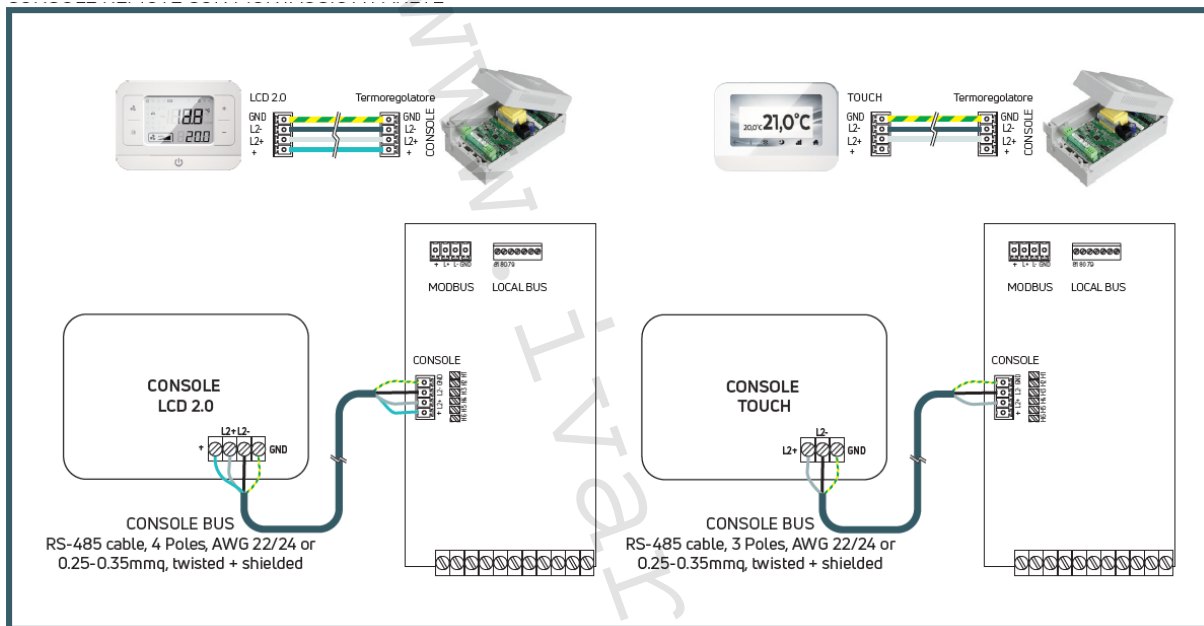
Přes komunikaci RS485 probíhá výměna informací mezi fancoilem a regulací.

Topologie sítě je „point-to-point“, takže propojení mezi deskou Power IdroLAN LPV11 a regulací je přímé. Regulace je zde v roli MASTER, zatímco deska Power IdroLAN LPV11 je v roli SLAVE.

Doporučený kabel je RS-485, 4pólový, AWG 22/24 nebo 0,25 – 0,35 mm², stočený pár a stíněný.

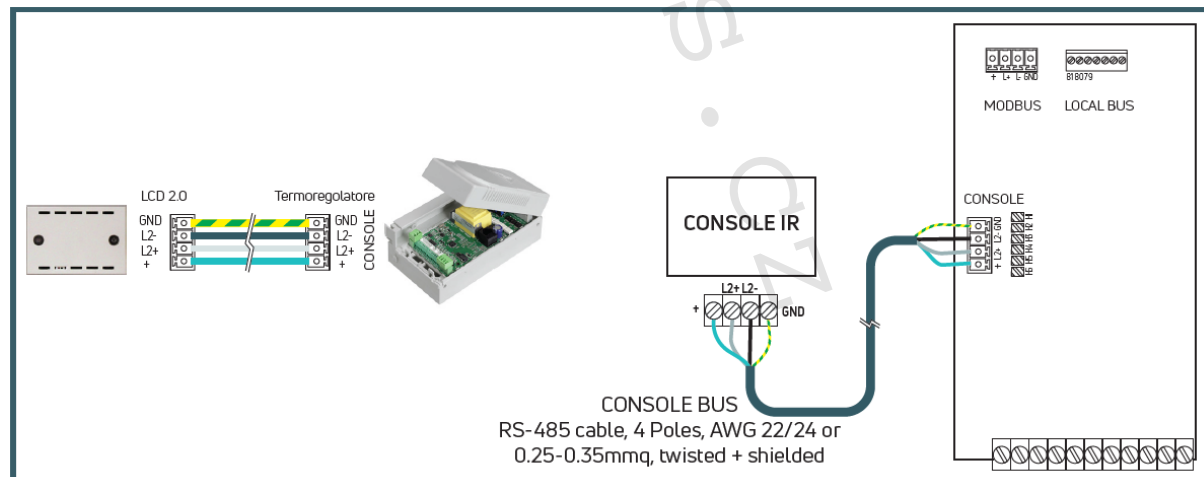
Regulace vhodné pro desku Power IdroLAN LPV11:

NÁSTĚNNÉ REGULACE



Více informací viz návod k dané regulaci.

VESTAVĚNÁ REGULACE DO FANCOILU



Více informací viz návod k dané regulaci.

DATOVÁ LINKA 3 (LOCALBUS) – připojení LOCALBUS

Datová linka 3 je určena pro funkci LOCALBUS MASTER/SLAVE a umožňuje řízení vícero jednotek z jediné regulace. Vhodná pro velké místnosti s několika instalovanými jednotkami (max. 10 SLAVE jednotek).

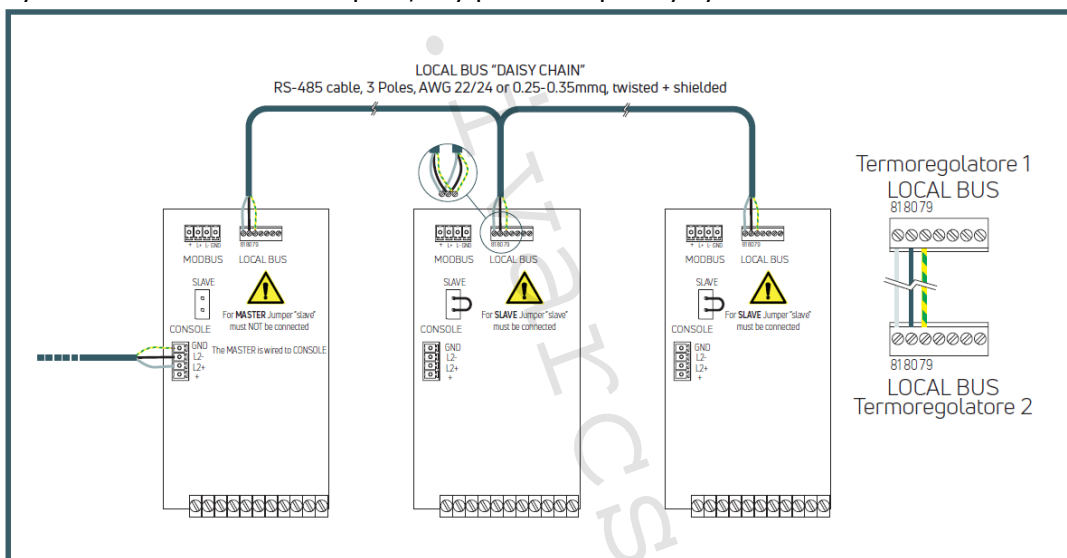
V tomto režimu je vytvořena síť, ve které spolu vzájemně komunikují desky Power IdroLAN LPV11. Desky SLAVE přijímají všechny příkazy od jejich MASTER a vysílají pouze informace o stavu a alarmech.

Desky Power IdroLAN LPV11 se el. připojují do nastavení „Daisy Chain“: pouze Power IdroLAN LPV11 připojený k regulaci je považován za „MASTER LOCALBUS“, ostatní desky Power IdroLAN musejí být nastaveny propojkou JUMPER do režimu SLAVE a jsou považovány za „SLAVE LOCALBUS“.

Deska MASTER LOCALBUS je jako jediná vybavená regulací, ostatní desky (SLAVE) nejsou; mohou být místo toho vybaveny snímači teploty vzduchu (AS) a každý pracuje samostatně, v souladu s nastavením přijatým od MASTER a pokojovou teplotou naměřenou na vlastním snímači vzduchu. Připojení naleznete v „Tabulce připojení G – LOCALBUS a Přídavný *“.

POZOR: Pro správné nastavení desky musí být propojka JUMPER pro nastavení režimu SLAVE LOCALBUS vložena do **odpojené** desky.

POZOR: Při prvním spuštění si karta vyhledá LOCALBUS síť; toto hledání trvá přibližně 8 minut. Na konci vyhledávání se SLAVE karta spustí, aby prováděla příkazy vydané MASTER kartou.



Příklad připojení LOCALBUS s regulací připojenou k MASTER

Topologie sítě je „Daisy-Chain“, kde regulace je MASTER, zatímco desky Power IdroLAN LPV11 jsou SLAVE. Doporučený kabel je RS-485, 3pólový, AWG 22/24 nebo 0,25 - 0,35 mm², stočený pár a stíněný. Doporučuje se zajistit uzemnění stínění.

Funkce vstupů a ovládání snímače v SLAVE nastavení je následující:

- Funkce dostupné na SLAVE:
Kontakt čerpadla k odvodu kondenzátu nebo spínač diferenciálního tlaku a multifunkční vstup (pouze pro asynchronní alarm motoru), externí snímač, alarm spínače tlaku zůstávají nezávislé pro každou jednotku SLAVE.
- Funkce, které nejsou dostupné na SLAVE, ale mohou být zadány deskou MASTER:
Kontakt okna, kontakt režimu EKONOMY, vynucení stand-by režimu, vynucení cirkulace vzduchu, přepínání sezóny na multifunkčním vstupu mohou být aktivovány pouze přes LOCALBUS od MASTER desky. Tyto funkce tedy nejsou na SLAVE desce dostupné.
- Nezávislé funkce PLUG & PLAY:
Ovládání snímačů AS, WS, CS může být nezávislé pro každou SLAVE desku, pokud jsou snímače připojeny nebo jsou informace o teplotě zasílány přímo od MASTER prostřednictvím linky LOCALBUS.

6) Funkce Power IdroLAN LPV11:

Typ ovládání systému 2T / 4T

Power IdroLAN LPV11 může být nastavena na provoz s 2trubkovými nebo 4trubkovými systémy. U 2trubkových systémů je aktivní v obou sezónách, v létě i v zimě, pouze VH nebo VH modulační (teplá voda HOT) ventil.

U 4trubkových systémů je VH-VH modulační (teplá voda HOT) ventil aktivován v zimě při vytápění a VC-VC modulační (studená voda COLD) ventil v létě při chlazení.

Provozní režim je podmíněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
P1	108	Typ systému	0 = 2trubk. 1 = 4trubk.	°C/10	300 30,0 °C

Provozní režimy

Provozní režimy Power IdroLAN LPV11 jsou:

Summer = letní

Letní režim: Spuštění okruhu chlazení (VC nebo VC modulační ventil (studená voda COLD) a ventilátoru k dosažení nastavené hodnoty.

Winter = zimní

Zimní režim: Spuštění okruhu vytápění (VH nebo VH modulační ventil (teplá voda HOT) a ventilátoru k dosažení nastavené hodnoty.

Ventilation = spuštění ventilátoru pro cirkulaci vzduchu

Režim cirkulace vzduchu (větrání) = Pouze spuštění ventilátoru bez ohledu na nastavení teploty.

Režim větrání není vždy povolen ve všech regulacích a závisí na nastavení nastaveném na desce Power IdroLAN LPV11.

Tato funkce je aktivní, pouze když je sezónní přepínání nastaveno na manuální.

Režimy jsou volitelné přes regulaci, nebo jsou automatické na základě funkce přepínání sezóny nebo přes BMS.

Provozní režim je podmíněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

M.BUS	Parametr
201	Provozní režim

Přiřazení podlahového vytápění

Režim systému s podlahovým vytápěním: V zimním režimu je cirkulace vzduchu zakázána a je povoleno pouze otevření VH ventilu (např. elektrotermické hlavice na rozdělovači podlahového vytápění). V letním režimu pracuje jednotka normálně.

Provozní režim je podmíněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
P1	108	Typ systému	0 = 2trubk. 1 = 4trubk.	°C/10	300 30,0 °C
P41	110	Sálavý režim	0 = zakázáno 1 = povoleno		0

Obnovení provozu po výpadku nebo odpojení napájení

Pokud dojde k výpadku napájení, systém se vrátí k předchozímu stavu provozu, ve kterém byl 3 minuty před výpadkem napájení.

Nastavení požadované hodnoty z regulace

Systém má nastavení teploty a dva korekční koeficienty pro měření pokojové teploty z regulace v závislosti na sezóně, k vyvážení odlišného chování tepelné setrvačnosti stěn a místnosti v závislosti na sezóně.

Provozní režim je podmíněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
	512	Nastavení pokojové teploty	40:500	°C/10	230 23,0 °C
P25	513	Letní korekce	-20:20	°C/10	0
P24	515	Zimní korekce	-20:20	°C/10	0
P26	518	Min. hodnota nastavení	70:300	°C/10	100 10,0 °C
P27	519	Max. hodnota nastavení	100:400	°C/10	300 30,0 °C

Provozní stav

Stand-by

Deska pod napětím, v tomto stavu jsou všechny funkce desky a výstupy zakázány kromě ochrany proti zamrznutí, post větrání a MODBUS komunikace.

Komfort

Deska pod napětím, stav, ve kterém deska provádí regulaci teploty dle nastaveného režimu: Letní, Zimní, cirkulace vzduchu a dle ovládacích parametrů teploty.

Ekonomy

V tomto stavu je aktivován úsporný režim Ekonomy.

Při aktivovaném režimu Ekonomy může být nastavená teplota automaticky změněna z předem definované komfortní hodnoty v závislosti na nastaveném režimu:

Chlazení (letní): nastavení je zvýšeno o hodnotu nastavenou v parametru.

Vytápění (zimní): nastavení je sníženo o hodnotu nastavenou v parametru.

Provozní režim je ovlivněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
	200	Stav regulátoru	0 = STANDBY 1 = EKONOMY 2 = KOMFORT		0
P11	612	Snížení NAST. pokojové tepl.	20:150	°C/10	60 6,0 °C

Režim ochrany proti zamrznutí

Režim ochrany proti zamrznutí je navržen k zamezení možného zamrznutí vody ve fancoilu a v potrubí v případě nízkých venkovních teplot.

Tato funkce je aktivována, pouze když je deska v standby režimu, když pokojová teplota klesne pod teplotní limit definovaný registrem 604.

V závislosti na typu systému jsou aktivovány ventily:

Pokud je systém 2trubkový, je aktivován VH výstup. Pokud se jedná o 4trubkový systém, jsou aktivovány výstupy VH a VC, přičemž se hodnota teploty ochrany proti zamrznutí bere jako nová nastavená hodnota pokojové teploty.

Není aktivován ventilátor ani elektrické topné těleso. Objeví se upozornění U32. Funkce je aktivní stále.

Provozní režim je podmíněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

M.BUS	Parametr
604	Hodnota teploty pro aktivaci ochrany proti zamrznutí: otevření ventilu teplé vody
605	Hystereze pokojové teploty pro deaktivaci ochrany proti zamrznutí, pokud je pokojová teplota vyšší než hodnota (604+605), funkce je deaktivována.

Snímače teploty

SE – snímač pokojové teploty – na desce regulace

Snímač je zabudován do dálkové regulace připojené k desce Power IdroLAN LPV11.

Provozní režim je ovlivněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
	506	Hodnota naměřená dálkovým snímačem teploty „SE“	-999:900	°C/10	0
P22	507	Korekce snímače pokojové teploty na regulaci	-100:100	°C/10	0

AS – snímač pokojové teploty

Snímač AS obsahuje termistor (10K 25°C) zabudovaný do pryžového pláště.

Snímač musí být instalován na jednotku fancoilu do pozice vyznačené v návodu k fancoilu.

Pokud není k fancoilu připojena žádná regulace, a deska Power IdroLAN není nastavena jako SLAVE v nastavení LOCALBUS, musí být snímač AS určený k měření pokojové teploty připojen. Má poté prioritu před snímačem SE instalovaným do regulace.

Provozní režim je ovlivněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
	500	Hodnota naměřená dálkovým snímačem teploty „AS“	-999:900	°C/10	0
P18	601	T.MAX CS chlazení	0:300	°C/10	200 20,0 °C

WS – snímač teploty vody

Snímač WS obsahuje termistor (10K 25°C) zabudovaný do pryžového pláště.

Snímač musí být instalován na jednotku fancoilu do pozice, která závisí na typu použití, pro který je snímač určen, dle povolené funkce:

- Režim přepínání letní /zimní sezóny (pouze u 2trubkového systému)
- Povolení provozu ventilátoru
- Pouze zobrazení teploty

Provozní režim je ovlivněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
	504	Hodnota naměřená dálkovým snímačem teploty „WS“	-999:900	°C/10	0
P21	505	Korekce WS	-100:100	°C/10	10 1,0 °C

CS – snímač teploty

Snímač CS navíc ke kontrolnímu snímači (Check sensor – viz další odstavec), může být také použit jako snímač teploty vody ve fancoilu pro 4trubkové systémy, kde je umístěn v různých pozicích v závislosti na povolené funkci – viz dále:

- Automatické sezónní přepínání u 4trubkových systémů
- Funkce Tmin u 4trubkových systémů
- Funkce pojistného termostatu se snímačem CS
- Funkce kontroly přívodní teploty (Check sensor)
- Pouze zobrazení teploty

Funkce kontroly přívodní teploty (Check sensor) se snímačem CS

Snímač CS musí být umístěn každopádně na přívod vzduchu jednotky.

Funkce je kompatibilní s funkcí pojistného termostatu.

Funkce není kompatibilní s funkcí sezónního přepínání snímačů WS/CS a funkcí ovládání Tmin a Tmax ventilátoru u 4trubkových systémů.

Tato funkce umožňuje kontrolovat skutečné vytápění nebo chlazení jednotky dle nastavených parametrů a signalizovat poruchy.

Tato kontrola zahrnuje ověření, že výstupní teplota vzduchu z fancoilu je vyšší nebo nižší než příslušný nastavený parametr; pokud k tomuto nedojde během určitého intervalu (definovaného v registru 707), pak se objeví alarm umožňující zpracování neúčinné termoregulace v různých provozních režimech, pokud teplota neodpovídá, dojde k aktivaci alarmu A6.

Na konci doby prodlevy nastavené v REG. 707 je automaticky spuštěna funkce „kontroly přívodní teploty“. Vložením snímače do systému v pozdější době automaticky aktivuje funkci kontroly přívodní teploty.

Pokud si přejete funkci kontroly snímače deaktivovat, nastavte registr 707 na 60.

Provozní režim je podmíněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
	502	Hodnota naměřená snímačem přívodní teploty „CS“	-999:900	°C/10	0
P20	503	Korekce CS	-100:100	°C/10	10 1,0 °C
P17	600	Tmin. CS vytápění	200:800	°C/10	350 35,0 °C
P18	601	Tmax CS chlazení	0:300	°C/10	200 20,0 °C
P40	707	Doba prodlevy CS	160 --- 60 = zakázáno	Min.	60

Dálkový snímač pokojové teploty (z multifunkčního vstupu)

Multifunkční vstup může být použit k zobrazení pokojové teploty od dálkového snímače a tato načtená hodnota je použita jako referenční hodnota pro regulaci teploty.

Snímač teploty musí být typu NTC 10 kOhm při 25 °C.

Má prioritu před snímači SE a AS.

Provozní režim je podmíněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
	508	Hodnota naměřená snímačem teploty multifunkčního vstupu	-300:900	°C/10	0
P23	509	NEPOUŽÍVÁ SE	NEPOUŽÍVÁ SE	°C/10	0
P13	302	Nastavení multifunkčního vstupu	0=deaktivováno 2=spínač diferenciálního tlaku 3=vynucení Standby režimu 4=centrální sezónní přepínání 5=alarm AC motoru 6=vynucení spuštění ventilátoru 7=režim Ekonomy 8=dálkový snímač		0

Sezónní přepínání

Manuální změna (2trubkový a 4trubkový systém)

Přes vestavěnou nebo nástěnnou regulaci nebo přes datovou linku Modbus může být sezónní přepínání prováděno manuálně.

Centrální přepínání (2trubkový a 4trubkový systém)

Centrální přepínání sezóny viz kontakt Multifunkční vstup. Pomocí vhodně nastaveného multifunkčního kontaktu je poté prováděno sezónní přepínání. V tomto případě je multifunkční vstup vyhrazen pro tuto funkci a nebude provádět ostatní funkce.

UPOZORNĚNÍ: V tomto režimu je zakázán režim POUZE VĚTRÁNÍ (cirkulace vzduchu bez změny teploty).

Pevná sezóna – pouze zimní (2trubkový a 4trubkový systém)

V tomto režimu je vynucen pouze režim VYTÁPĚNÍ (zimní). Z regulace nebude možné změnit režim na letní sezónu.

UPOZORNĚNÍ: V tomto režimu je zakázán režim POUZE VĚTRÁNÍ (cirkulace vzduchu bez změny teploty).

Pevná sezóna – pouze letní (2trubkový a 4trubkový systém)

V tomto režimu je vynucen pouze režim CHLAZENÍ (letní). Z regulace nebude možné změnit režim na zimní sezónu.

UPOZORNĚNÍ: V tomto režimu je zakázán režim POUZE VĚTRÁNÍ (cirkulace vzduchu bez změny teploty).

Provozní režim je ovlivněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
P2	202	Přepínání sezóny	0=Manuální 1=Snímač vody 2=Snímač vzduchu 3=Centrální 4=Pouze letní 5=Pouze zimní		0
P13	302	Nastavení multifunkčního vstupu	0=deaktivováno 2=spínač diferenciálního tlaku 3=vynucení režimu STANDBY 4=centrální změna sezóny 5=alarm AC motoru 6=vynucení režimu větrání 7=režim Ekonomy 8=dálkový (externí) snímač		0
P14	301	Stav multifunkčního vstupu	0=bez proudu otevřeno 1=bez proudu zavřeno		0

Změna sezóny se snímačem vody WS a CS

2trubkový systém pouze se snímačem WS

Snímač WS musí být umístěn na výměníku vody v případě fancoilů bez ventilů nebo umístěn před přívodním ventilem v případě 3cestného ventilu. Funkce není kompatibilní s 2cestnými ventily.

V závislosti na teplotě vody je automaticky zvolen režim VYTÁPĚNÍ nebo CHLAZENÍ, a to dle následujících pravidel:

Když je teplota vody naměřená snímačem WS nižší než hodnota pro povolení letního režimu (R603), je aktivován letní režim CHLAZENÍ.

Když je teplota vody naměřená snímačem WS vyšší než hodnota pro povolení zimního režimu (R602), je aktivován zimní režim VYTÁPĚNÍ.

4trubkový systém se snímačem vody WS/CS

Snímač WS musí být umístěn na výměníku studené vody v případě, že je fancoil bez ventilů, a snímač CS na výměníku teplé vody nebo umístěn před příslušnými přívodními ventily v případě 3cestného ventilu. Funkce není kompatibilní s 2cestnými ventily.

Když je teplota studené vody naměřená snímačem WS nižší než hodnota pro povolení letního režimu (R603) a pokojová teplota je vyšší než nast. hodnota (SETPOINT + R614/2), je aktivován letní režim CHLAZENÍ.

Když je teplota teplé vody naměřená snímačem CS vyšší než hodnota pro povolení zimního režimu (R602), a pokojová teplota je nižší než nast. hodnota (SETPOINT – R614/2), je aktivován zimní režim VYTÁPĚNÍ.

S touto funkcí je automaticky propojena také funkce Tmin – funkce Tmax (R210).

Tato funkce umožňuje, aby byl aktivován ventilátor, pouze když je teplota vody dostatečně teplá pro zimní režim VYTÁPĚNÍ, nebo studená pro letní režim CHLAZENÍ. Viz příslušný odstavec.

V případě 4trubkového systému musí být deaktivována funkce kontroly snímače (Check sensor), takže registr 707 musí být nastaven na 60.

Provozní režim je podmíněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
P2	202	Přepínání sezóny	0=Manuální 1=Snímač vody 2=Snímač vzduchu 3=Centrální 4=Pouze letní 5=Pouze zimní		0
P15	602	Tmin vody pro vytápění	250:500	°C/10	360 36,0 °C
P16	603	Tmax vody pro chlazení	50:250	°C/10	180 18,0 °C
P3	614	Proporcionální pásmo	10:100	°C/10	300 30,0 °C
	210	Funkce Tmin Tmax	0=zakázána 1=spuštěna ON		0
P40	707	Doba zpoždění CS	1:60 --- 60 = zakázáno	Min	60

Změna sezóny pomocí snímače vody může být použita pouze se systémem bez zónových ventilů nebo s 3cestnými zónovými ventily, kde je jak při otevřeném ventilu, tak při uzavřeném ventilu zajištěn nepřetržitý přívod vody v bodě, kde je umístěn snímač vody WS.

UPOZORNĚNÍ: V tomto režimu je zakázán režim POUZE VĚTRÁNÍ (cirkulace vzduchu bez změny teploty).

Sezónní přepínání na základě pokojové teploty (pouze u 4trubkového systému)

V tomto režimu je (automaticky) zvolen režim VYTÁPĚNÍ nebo CHLAZENÍ v závislosti na pokojové teplotě. Volba letního nebo zimního režimu není aktivní na žádné z regulací.

Když má pokojová teplota hodnotu:

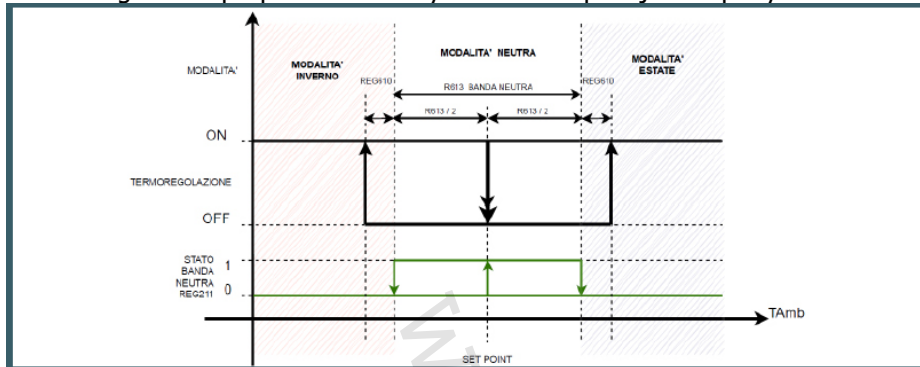
- Nižší, než je nastavená hodnota (SETPOINT – Neutrální pásmo /2), je aktivován režim VYTÁPĚNÍ
- Vyšší, než je nast. hodnota (SETPOINT + Neutrální pásmo /2), je aktivováno CHLAZENÍ.

Provozní režim je podmíněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
P2	202	Přepínání sezóny	0=Manuální 1=Snímač vody 2=Snímač vzduchu 3=Centrální 4=Pouze letní 5=Pouze zimní		0
P4	613	Neutrální pásmo	10:100	°C/10	300 30,0 °C
	610	Hlavní hystereze	0-100	%	10

UPOZORNĚNÍ: V tomto režimu je zakázán režim POUZE VĚTRÁNÍ (cirkulace vzduchu bez změny teploty).

Příklad regulace s přepínáním sezóny na základě pokojové teploty:



Ovládání ventilátoru

Ventilátor může být nastaven k provozu v různých režimech.

Provozní režim je podmíněn nastavením následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
	203	Rychlost ventilátoru	0:3	0	0
P5	204	Větrání	0=ukončeno 1=neustále při chlazení 2=neustále při vytápění 3=neustále při chlazení a vytápění		0
	610	Hlavní hystereze	0:100	%	10
P28	413	V min ventilátoru DC	0:100	%	30
P29	414	V med ventilátoru DC	0:100	%	60
P30	415	V max ventilátoru DC	0:100	%	100
P6	701	Zpoždění spuštění ventilátoru	1:200	sek	1
P7	702	Zpoždění vypnutí ventilátoru	1:200	sek	1

Provozní stav je signalizován následujícími parametry:

REG.	Parametr
400	Provozní stav asynchronního ventilátoru
417	Provozní stav bezkomutátorového ventilátoru – rychlost (V) na výstupu

Pevná rychlost

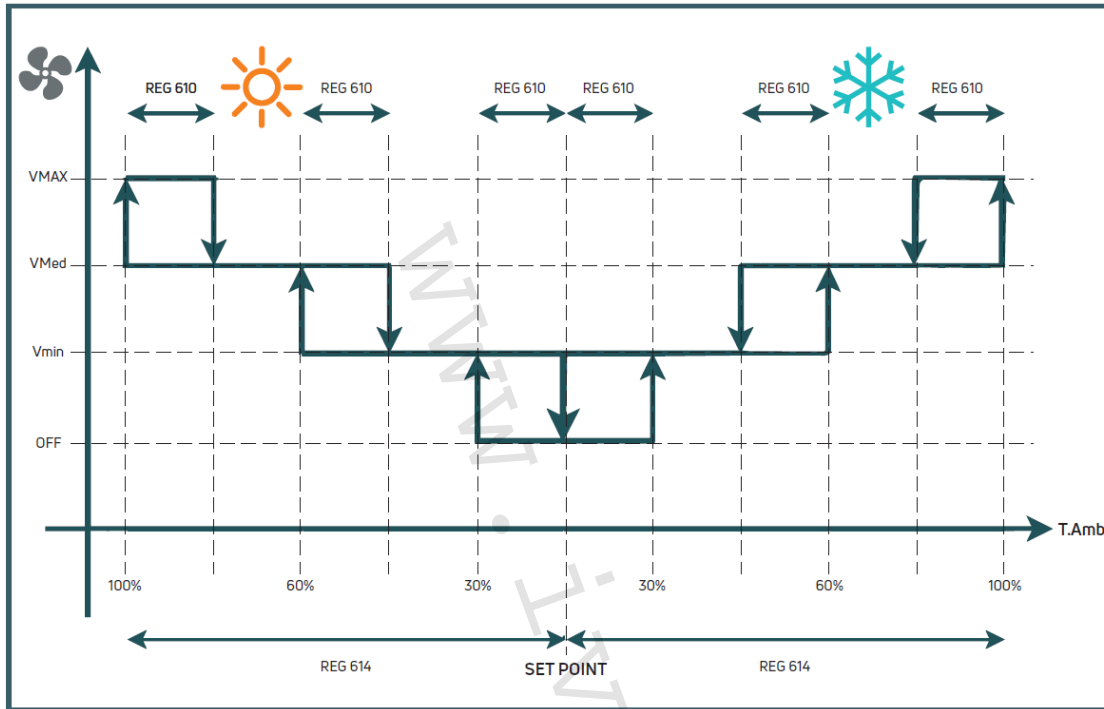
Ventilátor běží při rychlosti zvolené uživatelem prostřednictvím regulace nebo BMS.

Můžete volit mezi těmito rychlostmi:

- Rychlost 1 (minimální);
- Rychlost 2 (střední);
- Rychlost 3 (maximální).

Automatická rychlost na Power IdroLAN LPV11 pro AC ventilátory

Když je zvolena automatická rychlost, rychlost ventilátoru je volena nezávisle řídicí deskou v závislosti na nastavené hodnotě a sezóně dle následujícího grafu a provozního algoritmu:



Letní sezóna: CHLAZENÍ

Řídicí algoritmus měří pokojovou teplotu T_a a porovnává ji s nastavenou hodnotou: (Snižování):

- Pokud $T_a \geq \%VMAX - \text{Hystereze}$: pak se ventilátor rozběhne při maximální rychlosti V3;
- Pokud $T_a \geq \%VMED - \text{Hystereze}$: pak se ventilátor rozběhne při střední rychlosti V2;
- Pokud $T_a \geq \%VMIN - \text{Hystereze}$: pak se ventilátor rozběhne při minimální rychlosti V1;
- Pokud $T_a \leq \text{nast. hodnotě (setpoint)}$: pak se ventilátor vypne.

(Zvyšování):

- Pokud $T_a \geq \%VMIN$: pak se ventilátor rozběhne při minimální rychlosti V1;
- Pokud $T_a \geq \%VMED$: pak se ventilátor rozběhne při střední rychlosti V2;
- Pokud $T_a \geq \%VMAX$: pak se ventilátor rozběhne při maximální rychlosti V3.

Zimní sezóna: VYTÁPĚNÍ

Řídicí algoritmus měří pokojovou teplotu T_a a porovnává ji s nastavenou hodnotou: (Snižování):

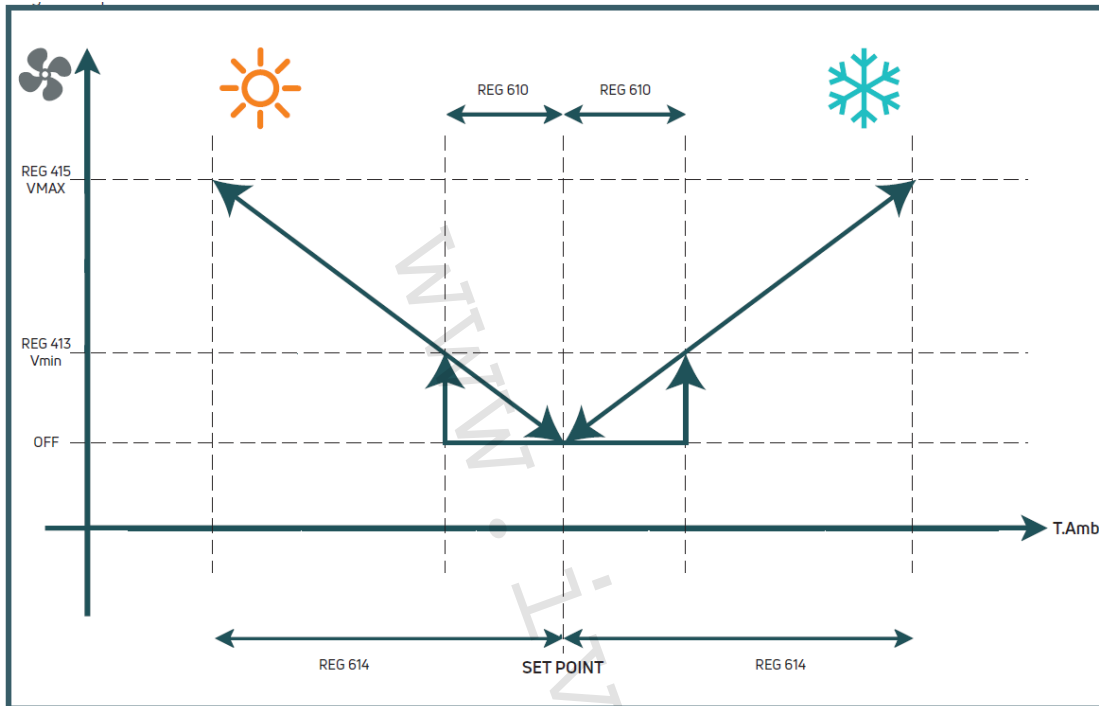
- Pokud $T_a \leq \%VMAX + \text{Hystereze}$: pak se ventilátor rozběhne při maximální rychlosti V3;
- Pokud $T_a \leq \%VMED + \text{Hystereze}$: pak se ventilátor rozběhne při střední rychlosti V2;
- Pokud $T_a \leq \%VMIN + \text{Hystereze}$: pak se ventilátor rozběhne při minimální rychlosti V1;
- Pokud $T_a \geq \text{nast. hodnotě (setpoint)}$: pak se ventilátor vypne.

(Zvyšování):

- Pokud $T_a \leq \%VMIN$: pak se ventilátor rozběhne při minimální rychlosti V1;
- Pokud $T_a \leq \%VMED$: pak se ventilátor rozběhne při střední rychlosti V2;
- Pokud $T_a \leq \%VMAX$: pak se ventilátor rozběhne při maximální rychlosti V3.

Automatická rychlost na Power IdroLAN LPV11 pro DC ventilátory

Když je zvolena automatická rychlost, rychlost ventilátoru je volena nezávisle řídicí deskou v závislosti na nastavené hodnotě a sezóně:



Nepřetržitá rychlost na desce Power IdroLAN LPV11 pro AC ventilátory:

Když je zvolena nepřetržitá rychlost, jakmile je dosaženo požadované hodnoty nastavení, v režimu vytápění nebo v režimu chlazení, aktivuje nepřetržitě funkci minimální rychlosti, kromě případu vypnutí fancoilu do režimu stand-by.

Tato funkce může být aktivována v následujících režimech:

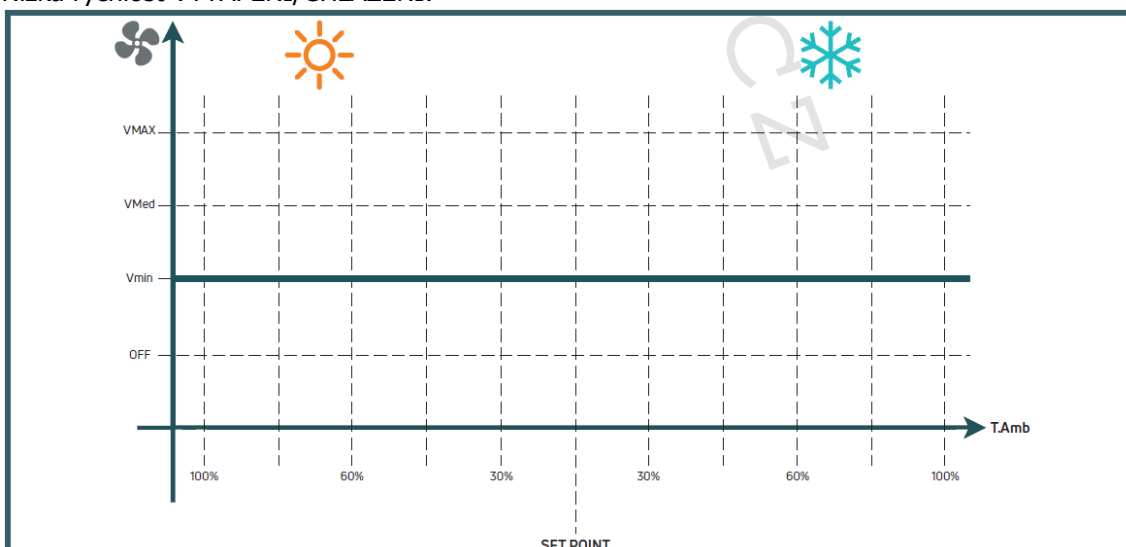
Nepřetržitý zimní režim VYTÁPĚNÍ

Nepřetržitý letní režim CHLAZENÍ

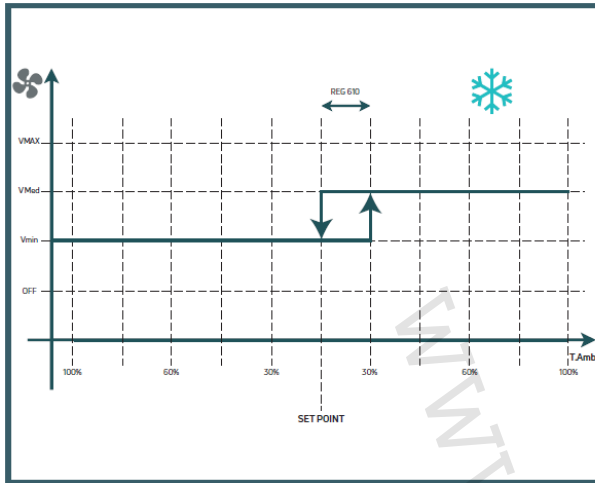
Nepřetržitý letní a zimní režim CHLAZENÍ + VYTÁPĚNÍ

Když je nastavena fixní rychlost a je aktivována funkce nepřetržité rychlosti, ať je nastavena jakákoliv rychlost, je po dosažení nastavené hodnoty Setpoint aktivována minimální rychlost.

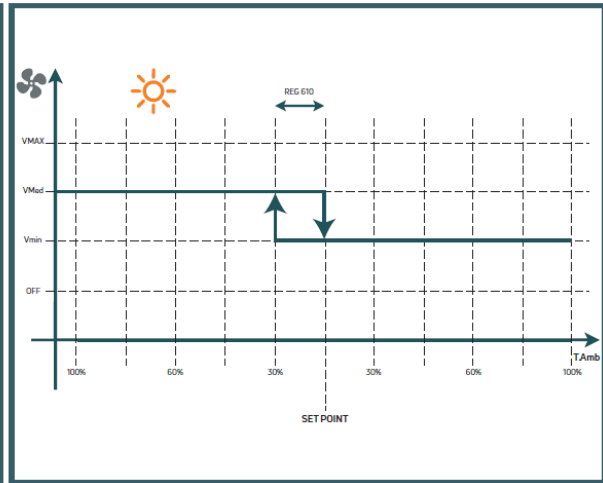
Nízká rychlost VYTÁPĚNÍ/CHLAZENÍ:



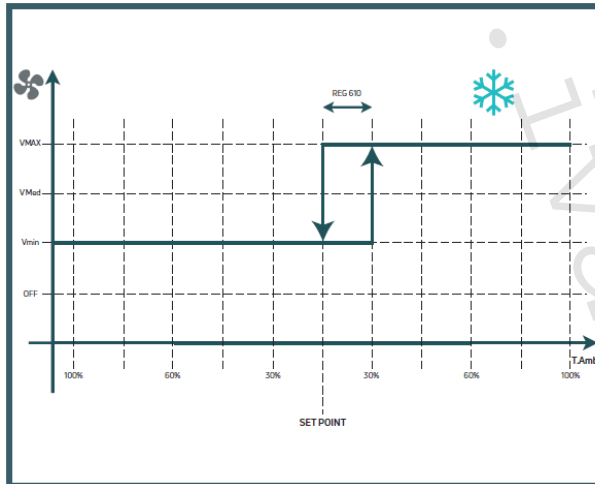
Střední rychlost CHLAZENÍ:



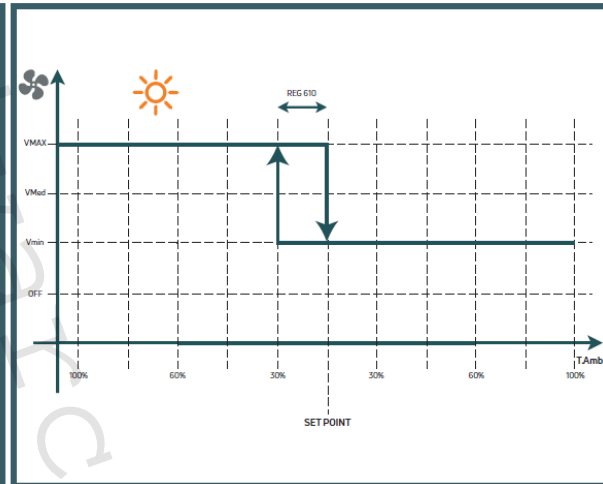
Střední rychlost VYTÁPĚNÍ:



Vysoká rychlost CHLAZENÍ:



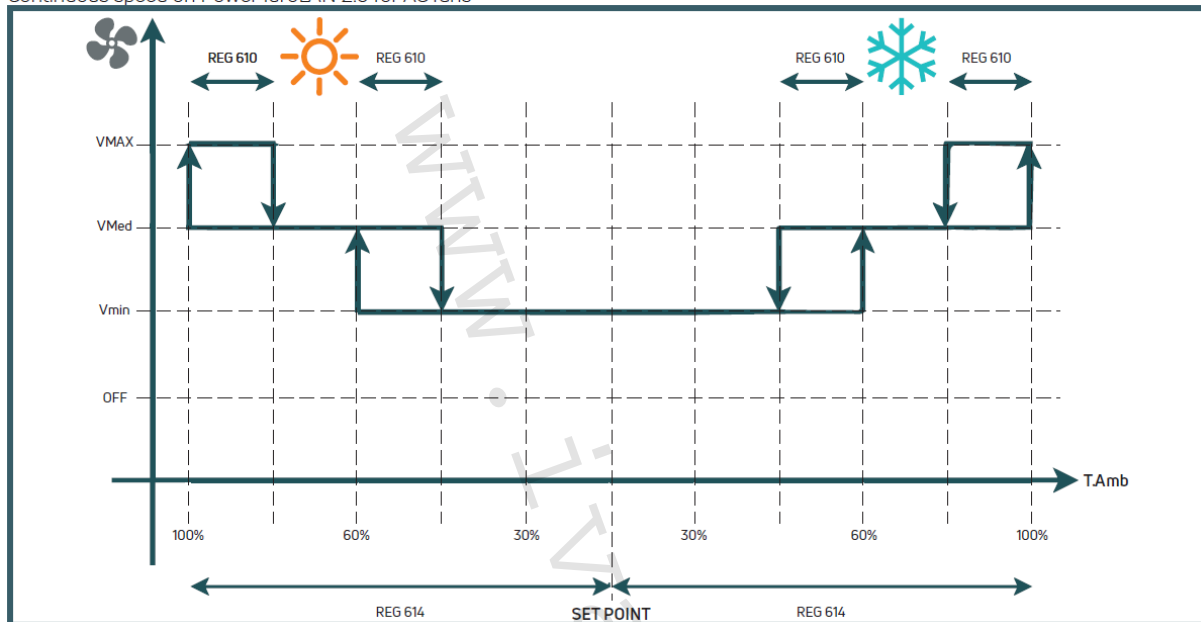
Vysoká rychlost VYTÁPĚNÍ:



Automatická rychlost s NEPŘETRŽITÝM provozem

Když je nastavena automatická rychlost a je aktivována funkce NEPŘETRŽITÉHO provozu, je po dosažení požadované teploty spuštěna minimální rychlost, kromě případu, kdy je fancoil v pohotovostním režimu Stand-by nebo je aktivována regulace teploty s jinou než minimální rychlostí, dle grafu níže.

Nepřetržitá rychlost na Power IdroLAN LPV 11 pro ventilátory AC:



Letní sezóna* CHLAZENÍ:

Řídicí algoritmus měří pokojovou teplotu T_a a porovnává ji s nastavenou hodnotou (Snižování):

- Pokud $T_a \geq \%VMAX$ - Hystereze: pak se ventilátor rozběhne při maximální rychlosti V3;
- Pokud $T_a \geq \%VMED$ - Hystereze: pak se ventilátor rozběhne při střední rychlosti V2;

(Zvyšování):

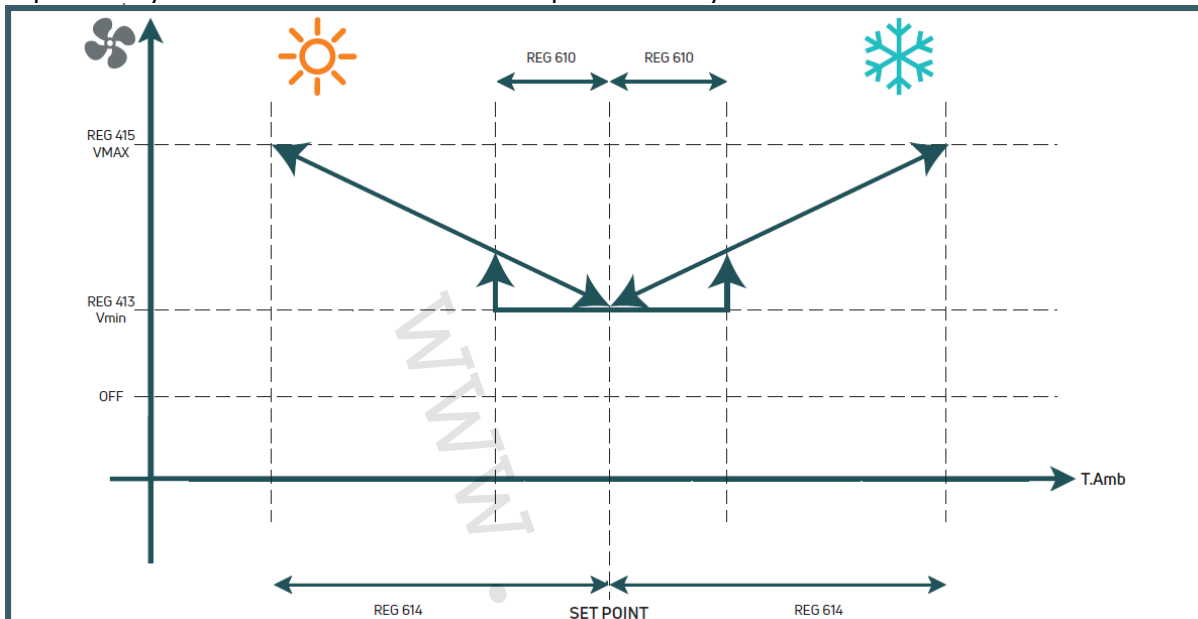
- Pokud $T_a \geq \%VMED$: pak se ventilátor rozběhne při střední rychlosti V2;
- Pokud $T_a \geq \%VMAX$: pak se ventilátor rozběhne při maximální rychlosti V3;

Jakmile byla tedy dosažena nebo překročena nastavená hodnota, stále zůstane spuštěna rychlost V1, která slouží ke zlepšení komfortu v místnosti během letní i zimní sezóny.

POZNÁMKY:

Ventilátor může být aktivován v režimech CÍRKULACE VZDUCHU, KOMFORT, EKONOMY, SLAVE MODBUS. Řídicí algoritmus motoru ovládá výstupy S1, S2 a S3.

Nepřetržitá rychlost na Power IdroLAN LPV 11 pro ventilátory DC:



Nepřetržitý provoz DC při min rychlosti karty Power IdroLAN LPV11

Funkce destratifikace

Funkce „destratifikace“ se používá v případech, kdy ventilátor pracuje v „režimu termostatu“ a hodnota pokojové teploty neodpovídá skutečné hodnotě z důvodu efektu stratifikace (rozdrcení) vzduchu a nesprávné pozice snímače teploty.

Díky této funkci se automaticky spustí ventilátor při minimální rychlosti po určité době nečinnosti ventilátoru, čímž se minimalizuje efekt stratifikace vzduchu a chybného měření pokojové teploty.

Tato funkce je podmíněna nastavením následujících parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
P9	704	Interval destratifikace	0:60	Min	15
P10	705	Trvání destratifikace	0:60	Min	2
	610	Hlavní hystereze	0-100	%	10

Funkce zpoždění spuštění ventilátoru

Pokud fancoil není vybaven snímačem teploty vody WS, je možné nastavit zpoždění spuštění ventilátoru, aby se zabránilo proudění studeného vzduchu při vytápění nebo naopak teplého vzduchu při chlazení; je také možné nastavit zpoždění vypnutí ohříváče, aby se zamezilo přehřátí zařízení. Tato poslední možnost, v případě elektrického topného tělesa; se kryje s funkcí Provozní doba po větrání, a firmware řídicí desky hlídá, že pokud má registr 418 nastavenou jinou hodnotu než 0 (přítomnost el. ohříváče), registr 702 nemá nast. kratší interval než 120 s (a pokud ano, opravte tuto hodnotu nastavením na 120), zatímco na registru 701 nejsou nastavena žádná omezení.

Zpoždění spuštění je počítáno s ohledem na počátek termoregulace, zatímco zpoždění vypnutí je počítáno s ohledem na konec termoregulace nebo přechod fancoilu do pohotovostního režimu Standby.

Zpoždění spuštění má přednost před funkcí „Ovládání přívodní teploty“.

Tato funkce je podmíněna nastavením následujících parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
P6	701	Doba zpoždění spuštění ventilátoru	1:200	Sek.	1
P7	702	Doba zpoždění vypnutí ventilátoru	1:200	Sek.	1

Funkce Tmin Tmax – Ovládání ventilátoru snímačem teploty vody WS a CS

Tato funkce umožňuje spuštění ventilátoru, pouze když má voda dostatečnou teplotu (studenou nebo teplou) s ohledem na nastavený režim CHLAZENÍ nebo VYTÁPĚNÍ.

2trubkový systém pouze s WS:

V režimu VYTÁPĚNÍ, pokud je teplota vody naměřená snímačem WS vyšší než limitní hodnota pro režim vytápění (602), ventilátor se spustí, pokud ne, ventilátor se nespustí a je zobrazeno upozornění U1.

V režimu CHLAZENÍ, pokud je teplota vody naměřená snímačem WS nižší než limitní hodnota pro režim chlazení (603), ventilátor se spustí, pokud ne, ventilátor se nespustí a je zobrazeno upozornění U2.

4trubkový systém s WS a CS:

V režimu VYTÁPĚNÍ, pokud je teplota vody naměřená snímačem CS vyšší než limitní hodnota pro režim vytápění (602), ventilátor se spustí, pokud ne, ventilátor se nespustí a je zobrazeno upozornění U1.

V režimu CHLAZENÍ, pokud je teplota vody naměřená snímačem WS nižší než limitní hodnota pro režim chlazení (603), ventilátor se spustí, pokud ne, ventilátor se nespustí a je zobrazeno upozornění U2.

V případě 4trubkového systému musí být deaktivována funkce kontroly snímače CHECK SENSOR, a tudíž registr 707 musí být nastaven na 60.

Provozní režim je závislý na nastavení následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
	210	Funkce Tmin Tmax	0=zakázáno 1=povoleno		0
P15	602	Tmin H2O vytápění	250:500	°C/10	360 36,0
P16	603	Tmax H2O chlazení	50:250	°C/10	180 18,0
P40	707	Doba zpoždění CS	1:60 --- 60 = zakázáno	Min	60

Funkce alarmu bezkomutátorového motoru

Deska Power IdroLAN LPV 11 řady 4D400x je nastavena k příjmu alarmového signálu od motoru; tento vstup generuje alarm A4 a deaktivuje regulaci teploty.

Aby byl obnoven předchozí provoz, tento alarm musí být resetován.

Pro reset alarmu motoru A4 odpojte el. napájení k jednotce po dobu minimálně 120 sekund.

Provozní režim je závislý na nastavení následujících MODBUS parametrů:

REG.	Parametr
311	Stav vstupu alarmu bezkomutátorového motoru
312	Nastaví stav vstupu motoru alarmu na NO (bez proudu otevřeno) nebo NC (bez proudu zavřeno)

Vstup alarmu bezkomutátorového motoru je dostupný pouze u verze DC 0-10 Power IdroLAN 2.0 LPV11.

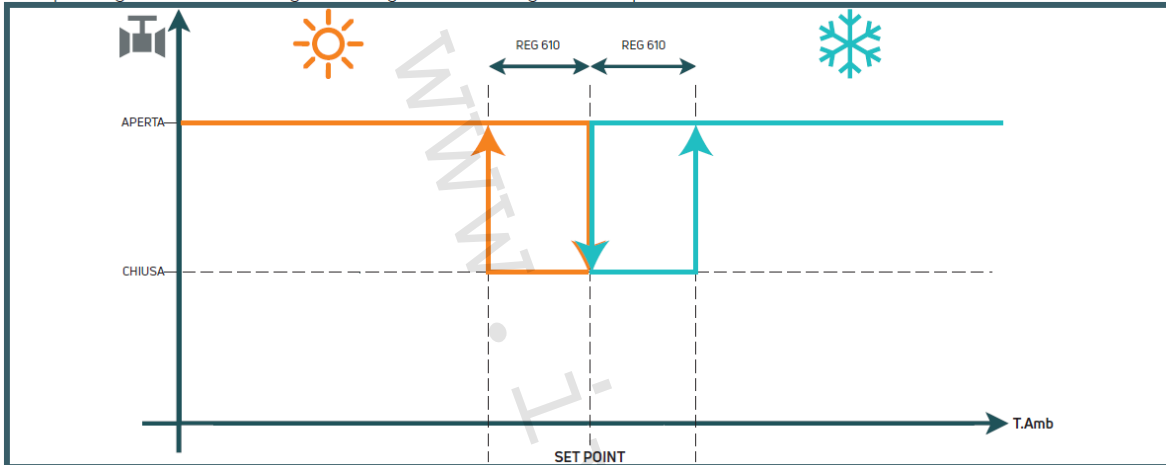
Ovládání ventilu ON/OFF 230 V

U 2trubkových (2PIPE) systémů jsou příkazy k otevírání a uzavírání ventilu řízeny výstupem VH v LETNÍM i ZIMNÍM režimu.

U 4trubkových (4PIPE) systémů je příkaz k otevírání a uzavírání ventilu odeslán do VC v LETNÍM režimu, a do VH v ZIMNÍM režimu.

Algoritmus ovládání ON/OFF ventilu řídí výstupy VC a VH a odpovídající relé externího relé, pokud je instalována Multitask deska.

Provozní režim je závislý na nastavení následujících MODBUS parametrů:



Řídicí algoritmus ON/OFF ventilu ovládá výstupy VH a VC.

Provozní režim je závislý na nastavení následujících MODBUS parametrů:

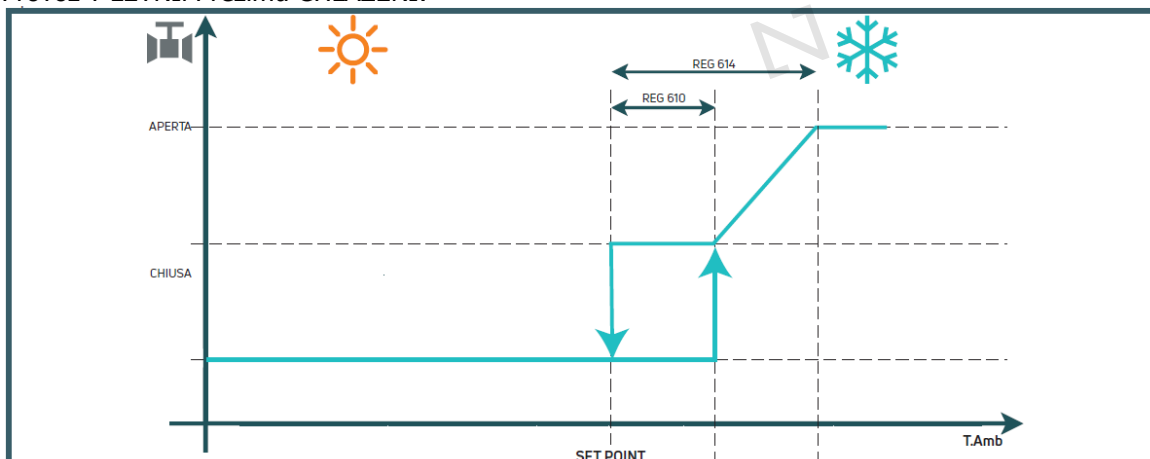
REG.	Parametr
610	Hlavní hystereze
410	Nastaví stav výstupů VC a VH bez proudu otevřeno/bez proudu zavřeno
401	Stav ON/OFF ventilu VH
403	Stav ON/OFF ventilu VC

Ovládání modulačního ventilu

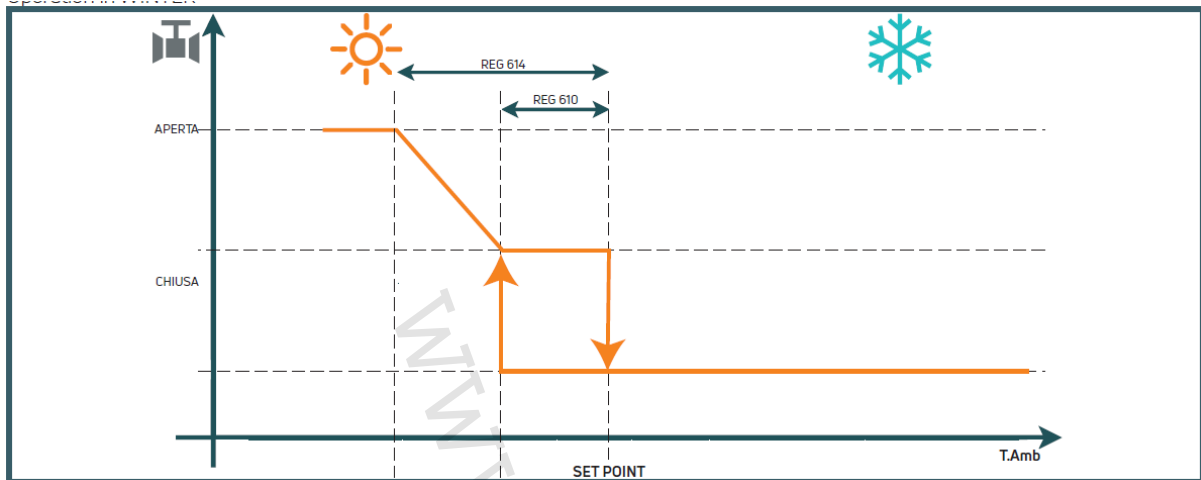
Modulační ventily jsou řízeny během termoregulace dle kritérií zobrazených v následujících grafech u 2trubkových (2PIPE) systémů, příkazy k otevírání a uzavírání ventilu jsou řízeny VH modulačním (HOT) výstupem jak v letním režimu CHLAZENÍ, tak v zimním režimu VYTÁPĚNÍ.

U 4trubkových (4PIPE) systémů jsou příkazy k otevírání a uzavírání ventilu odesílány do Modulačního výstupu VC (COLD) pro letní režim CHLAZENÍ, a do Modulačního výstupu VH (HOT) v zimním režimu VYTÁPĚNÍ.

Provoz v LETNÍM režimu CHLAZENÍ:



Provoz v ZIMNÍM režimu VYTÁPĚNÍ:



Řídicí algoritmus modulačního ventilu ovládá výstupy 0-10 teplé HOT a studené COLD vody v určené svorkovnici.

POZOR: U 2trubkového (2PIPE) systému, jsou příkazy k otevírání a uzavírání ventilu ovládány Modulačním výstupem VH (HOT) jak v letním režimu CHLAZENÍ, tak v zimním režimu VYTÁPĚNÍ.

Provozní režim je závislý na nastavení následujících MODBUS parametrů:

REG.	Parametr
610	Hlavní hystereze
411	Nastaví 0-10 V nebo 10-0 V stav proporcionálních ventilů
412	Min. podíl otevření proporcionálních ventilů
402	Stav proporcionálního ventilu teplé vody VMH
404	Stav proporcionálního ventilu studené vody VCH

Ventily proti zablokování

V případě delší doby nečinnosti ventilu teplé nebo studené vody, jsou výstupy ventilu automaticky aktivovány, aby udržovaly účinné otevírání a uzavírání ventilů a zamezily usazování nečistot na sedlech ventilů, čímž se výrazně snižuje riziko zablokování těsnění ventilů.

48 hodin po posledním uzavření buď ventilu teplé vody, nebo ventilu studené vody či obou (ON/OFF a modulačních ventilů) se spustí proces proti zablokování ventilů, který zahrnuje:

- 1 cyklus 400 s (300 s ON a 100 s OFF) pro ON/OFF ventily (230 V);
- 2 cykly otevřít – zavřít (0-10V-0-10V-0, celkem 400 s) pro modulační ventily.

Tato funkce je stále aktivní.

Kontakt okna

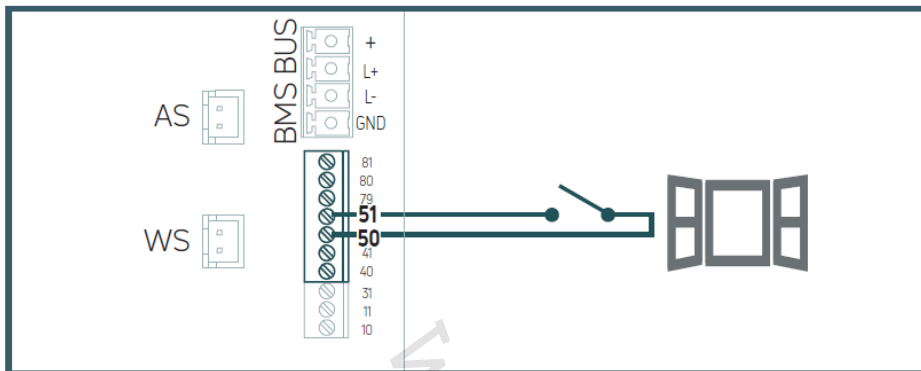
(vstup 50-51)

Funkce otevřeného okna je aktivována přes kontakt okna v této podmínce, ovládání teploty je přerušeno, a je generována podmínka upozornění U7, až je obnoven stav kontaktu.

Kontakt okna má přednost před kontaktem Ekonomy.

Funkce je podmíněna nastavením následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
	309	Stav vstupu kontaktu okna	0=otevřený 1=uzavřený		0
P12	310	Kontakt okna	0=bez proudu otevřeno 1=bez proudu uzavřeno		0



Vstup signálu čerpadla k odvodu kondenzátu / Filtr vzduchu

(vstup 90-91)

Signál z čerpadla k odvodu kondenzátu, příliš vysoká hladina kondenzátu.

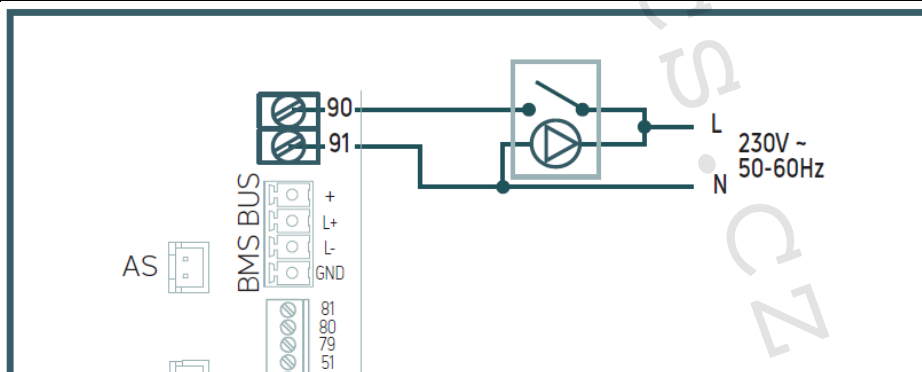
Pokud je čerpadlo k odvodu kondenzátu s plovákovým spínačem, kontakt může být připojen k desce dle schématu níže, aby se automaticky uzavřel ventil studené vody VC nebo VC modulační ventil (studené vody COLD) v případě poruchy čerpadla, nebo když je hladina kondenzátu příliš vysoká a zastaví kondenzát.

V této situaci ventilátor pokračuje v provozu, a je zobrazeno upozornění U6, které se automaticky resetuje, jakmile problém pomine.

U6: Upozornění čerpadla kondenzátu: voda v nádrži dosáhla příliš vysoké hladiny.

Provozní režim je závislý na nastavení následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
	303	Snímač tlaku čerpadla kondenzátu / stav alarmového vstupu	0=otevřený 1=uzavřený		0
P36	304	Kontakt čerpadla kondenzátu	0=bez proudu otevřeno 1=bez proudu uzavřeno		0
P37	305	Vstup snímače tlaku / alarm čerpadla kondenzátu	0=alarm čerpadla 1=alarm tlaku		0



Signalizace zaneseného filtru přes spínač diferenciálního tlaku

Tento vstup může být nastaven pro připojení spínače diferenciálního tlaku pro signalizaci filtru zaneseného vzduchu.

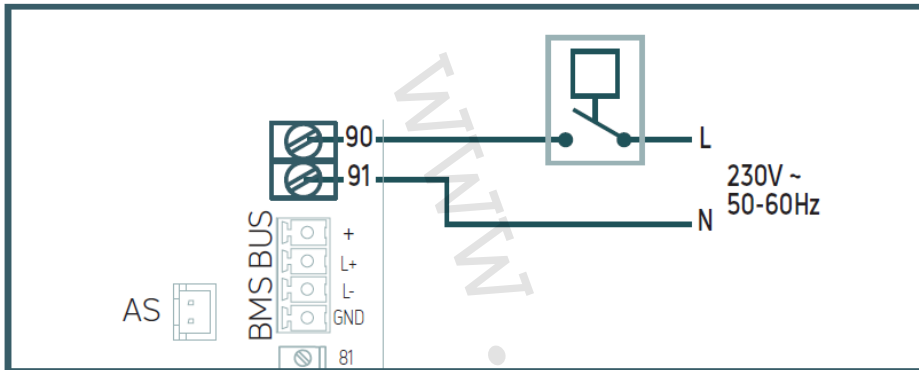
Pokud je kontakt aktivován, je vydáno upozornění U5.

I v případě upozornění U5 deska pokračuje normálně v provozu; upozornění zůstane zobrazeno až do jeho resetu.

Vstup 230 V 90 – 91 viz tabulka připojení.

Provozní režim je závislý na nastavení následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
	303	Snímač tlaku čerpadla kondenzátu / stav alarmového vstupu	0=otevřený 1=uzavřený		0
P36	304	Kontakt čerpadla kondenzátu	0=bez proudu otevřeno 1=bez proudu uzavřeno		0
P37	305	Vstup snímače tlaku / alarm čerpadla kondenzátu	0=alarm čerpadla 1=alarm tlaku		0



Upozornění na údržbu filtru dle hodin provozu

Ke zlepšení údržby a čištění filtru může být upozornění zobrazeno po předem definované době provozu ventilátoru. Deska pokračuje normálně v provozu i se zobrazeným upozorněním; upozornění zůstane zobrazeno až do jeho resetu. Je zobrazeno upozornění U5.

Provozní režim je závislý na nastavení následujících MODBUS parametrů:

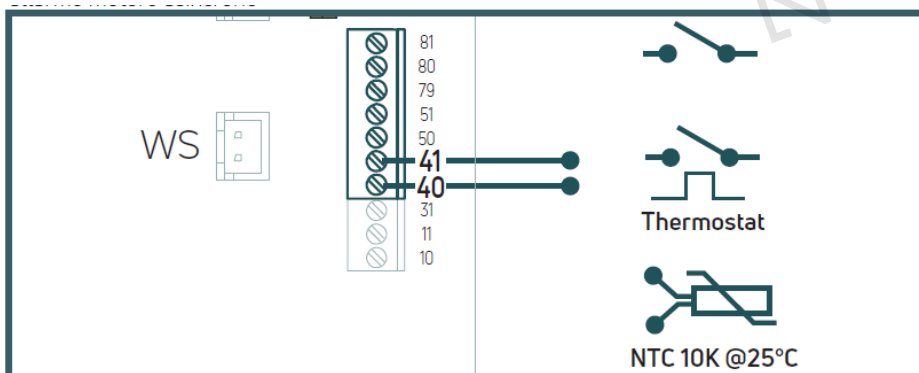
REG.	Parametr
706	Provozní doba ventilátoru pro upozornění zaneseného filtru

Multifunkční vstup

(vstup 40 – 41)

Tato funkce umožňuje přiřadit k multifunkčnímu vstupu konkrétní funkci; tuto funkci je možné vybrat a nastavit pouze z následujících možností:

- 1) Kontakt spínače diferenciálního tlaku pro alarm zaneseného filtru
- 2) Vynucení pohotovostního režimu Standby
- 3) Centrální sezónní přepínání
- 4) Vstup kontaktu alarmu asynchronního motoru
- 5) Vynucení cirkulace vzduchu
- 6) Vynucení režimu Ekonomy – přítomnost osob
- 7) Vstup pro externí snímač venkovní teploty



Kontakt spínače diferenciálního tlaku pro signalizaci alarmu zaneseného filtru

Deska je normálně v provozu i při přítomnosti upozornění na zanesený filtr; upozornění zůstane zobrazeno až do jeho resetu nebo do doby, než je stav kontaktu obnoven. Je zobrazeno upozornění U5. Provozní režim je závislý na nastavení MODBUS parametrů uvedených v tabulce níže.

Vynucení pohotovostního režimu Standby

Tato funkce vynutí vypnutí fancoilu (přechod do pohotovostního režimu), jakmile je kontakt uzavřen; pohotovostní režim Standby nemůže být uživatelem změněn po dobu, kdy je kontakt uzavřen. Když je kontakt otevřen, deska se vrátí do stavu, který předcházel před uzavřením kontaktu a uživatel má znovu možnost manuálně měnit provoz jednotky.

Kontakt pro vynucení Standby režimu má přednost před kontaktem okna. Vynucení standby nezruší doběhnutí ventilátoru (post ventilation). Provozní režim je závislý na nastavení parametrů uvedených v tabulce níže.

Centrální sezónní přepínání

Pomocí externího kontaktu lze provádět přepínání LÉTO/ZIMA. Režim LÉTO/ZIMA je závislý na nastavení parametrů v tabulce níže.

Vstup kontaktu pro alarm asynchronního motoru

Multifunkční vstup může být použit k signalizaci aktivace ochrany jakéhokoliv pojistného termostatu instalovaného v případě asynchronního motoru.

Tato funkce uvede desku přímo do stavu ALARMU. Je zobrazen alarm A4. Provozní režim je podmíněn nastavením parametrů v tabulce níže.

Vynucení cirkulace vzduchu

Tato funkce vynutí spuštění ventilátoru při minimální rychlosti po dobu, kdy je tento kontakt uzavřen, bez ohledu na stav, ve kterém deska právě je. Když je kontakt otevřený, deska se vrátí k normálnímu provozu. Kontakt Vynucení cirkulace vzduchu má přednost před kontaktem okna.

Provozní režim je podmíněn nastavením parametrů v tabulce níže.

Funkce vynucení režimu Ekonomy – přítomnost osob

Při uzavření kontaktu tato funkce vynutí přepnutí do režimu Ekonomy (viz provozní stavy). Když je kontakt otevřen, deska se vrátí k normálnímu provozu.

Provozní režim je závislý na nastavení následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
P14	301	Stav multifunkčního vstupu	0=bez proudu otevřeno 1=bez proudu uzavřeno		0
P13	302	Nastavení multifunkčního vstupu	0=zakázáno 2=spínač diferenciálního tlaku 3=vynucení Standby 4=centrální sezónní přepínání 5=alarm AC motoru 6=vynucení cirkulace vzduchu 7=vynucení režimu Ekonomy 8=externí snímač		0
P2	202	Sezónní přepínání	0=manuální 1=snímač vody 2=snímač vzduchu 3=centrální 4=pouze letní 5=pouze zimní		0

Vstup pro externí snímač teploty

Multifunkční vstup může být použit k měření teploty externím (dálkovým) snímačem. Snímač teploty musí být typu NTC 10 kOhm 25 °C.

Provozní režim je závislý na nastavení následujících MODBUS parametrů:

PAR.	M.BUS	Popis	Hodnoty	Jedn.	VÝCHOZÍ
	508	Hodnota naměřená snímačem teploty na multifunkčním vstupu	-300:900	°C/10	0
P23	509	NEPOUŽÍVÁ SE	NEPOUŽÍVÁ SE	°C/10	0
P13	302	Nastavení multifunkčního vstupu	0=zakázáno 2=spínač diferenciálního tlaku 3=vynucení Standby 4=centrální sezónní přepínání 5=alarm AC motoru 6=vynucení cirkulace vzduchu 7=vynucení režimu Ekonomy 8=externí snímač		0

7) Alarmy a upozornění:

Jakékoliv abnormální stavy nebo události jsou spravovány a mají svůj kód od desky Power IdroLAN LPV 11 dle tabulky níže.

Alarmy: Obzvláště nebezpečné události, které způsobí vypnutí jednotky.

Upozornění: Události menšího významu, během nichž může jednotka zůstat v provozu.

Všechny alarmy musejí být resetovány manuálně (pomocí tlačítka nebo funkce softwaru), aby byl alarm zrušen a jednotka se mohla opět spustit, zatímco upozornění se resetují automaticky, jakmile byl daný problém vyřešen.

V případě sítě LOCALBUS, pokud SLAVE karta přejde do stavu alarmu, je do MASTER karty odeslána informace, která SLAVE jednotka je v alarmu a o jaký alarm se jedná; MASTER jednotka a zbývající SLAVE jednotky pokračují v normálním provozu.

Stav alarmu může být zobrazen v následujících registrech:

205: aktivní 16bitový kód alarmu.

206: aktivní 16bitový kód alarmu.

K provedení RESETU Alarmů nebo Upozornění přes MODBUS: Nastavte příslušné registry 205 a 206 na 0.

Kódy upozornění

KÓD	UPOZORNĚNÍ	206	POPIS
U1	MinTemp Fluid	1	Teplota vody dosáhla hodnoty pod nastavenou hodnotou (vytápění)
U2	MaxTemp Fluid	2	Teplota vody dosáhla hodnoty nad nastavenou hodnotou (chlazení)
U3	Antifreeze	4	Okolní teplota klesla pod hodnotu nastavení (P30)
U4	Console Link Fail	8	Konzole nekomunikuje správně s deskou
U5	Filter	16	Zanesený filtr vzduchu
U6	Pump	32	Aktivní čerpadlo k odvodu kondenzátu
U7	Window	64	Otevřené okno

V případě, že je aktivních několik upozornění najednou, zobrazená hodnota je součtem těchto hodnot: Např. pokud jsou aktivní upozornění U7 + upozornění U4, hodnota registru 206 bude: 64 + 8 = 72.

Bližší informace k rozpoznání typu alarmu nebo upozornění viz návod k instalaci či použití dané regulace.

Kódy alarmů

KÓD	ALARM	205	POPIS
A1	Air Sensor	1	Tento alarm signalizuje, že jeden ze snímačů pro měření pokojové teploty AS nebo SE, nebo dálkový snímač, nebo přes BMS nebyl zachycen.
A2	Water Sensor	2	Tento alarm signalizuje, že snímač pro měření teploty vody dle požadavku od nastavení systému nebyl zachycen.
A3	Check Sensor	4	Tento alarm signalizuje, že snímač pro měření teploty přívodního vzduchu (nebo teploty vody u 4trubkového systému) nebyl zachycen. Dle požadavku od nastavení systému.
A4	Fault Motor	8	Tento alarm signalizuje, že došlo k poruše motoru. Alarm se týká buď vstupu bezkomutátorového motoru nebo vstupu AC motoru na multifunkčním vstupu dle případného nastavení. K resetu alarmu A4 musí být odpojeno el. napájení od jednotky na dobu minimálně 120 sekund.
A5	Resistor / electric heater	16	Tento alarm signalizuje, že v režimu „Resistance Safety“ překročila teplota naměřená kontrolním snímačem Check Sensor limitní hodnotu Tas4.
A6	Outlet Alarm	32	Tento alarm signalizuje, že pokojová teplota regulovaná jednotkou fancoilu není dostatečná (teplá) pro režim vytápění, nebo (studená) pro režim chlazení.
A7	SE Air Sensor	64	Tento alarm signalizuje, že snímač pro měření pokojové teploty na regulaci nebyl zachycen.
A8	Configuration		Tento alarm signalizuje, že došlo k chybě v nastavení registrů systému (viz následující tabulka).

V případě, že je aktivních několik alarmů najednou, zobrazená hodnota je součtem těchto hodnot: Např. pokud jsou aktivní alarm A1 + alarm A4, hodnota registru 205 bude: $1 + 8 = 9$.

Bližší informace k rozpoznání typu alarmu nebo upozornění viz návod k instalaci či použití dané regulace.

Chybové kódy

Když je vydán alarm A8, typ chyby nastavení je také zobrazen a je přiřazen k alarmu pomocí kódu chyby. Chyby nastavení nejsou kontrolovány neustále, ale pouze v okamžiku, kdy je spuštěna příslušná funkce. Niže je tabulka s daným přiřazením kódů chyb.

Tabulka kódů chyb nastavení přiřazených k alarmu 8:

KÓD	CHYBA	205	POPIS
A8 Err 01	ERROR_SEASON_CHANGE	384	Reg. 202 mimo rozsah 0-5
A8 Err 02	ERROR_SEASON_INPUT	640	Centrální sezónní přepínání (Reg. 202 = 3), ale multifunkční na jiné hodnotě než centrální sezónní přepínání (Reg. 302=4)
A8 Err 03	ERROR_SEASON_WE	896	Sezónní přepínání snímačem WS, ale Reg. 108 mimo rozsah 0-1
A8 Err 04	ERROR_SEASON_MODBUS	1152	Manuální sezónní přepínání, ale Reg. 201 mimo rozsah
A8 Err 05	ERROR_SEASON_AIR_2PIPE	1408	Sezónní přepínání snímačem WS, ale Reg. 108=0 (2trubkový)
A8 Err 06	ERROR_VALVE_SET	1664	Nesoulad mezi ovládáním ON/OFF a proporcionálního ventilu, nebo Reg. 108 mimo rozsah 0-1
A8 Err 07	ERROR_FAN_SET	1920	Ventilátor nastaven na rychlost mimo rozsah
A8 Err 08	ERROR_RESIST_SET	2176	Nepoužívá se
A8 Err 09	ERROR_STATE_CMD	2432	Nedefinovaný stav hlavního systému
A8 Err 10	ERROR_WORKING_STATE	2688	Nedefinovaný stav hlavního systému
A8 Err 11	ERROR_SETTING_MODE_A PP	2944	Hodnota nastavení nebo další nastavení změněna a přejde na další funkci
A8 Err 12	ERROR_VALUE_TEMP	3200	Hodnota nastavení mimo rozsah Minimum/Maximum
A8 Err 13	ERROR_CONTROLLER	3456	Nepoužívá se
A8 Err 14	ERROR_RES_FAN	3712	Chyba, pokud je odpor ON a ventilátor OFF nebo je rychlost příliš pomalá!
A8 Err 15	ERROR_AMBIENT_SENSOR	3968	Nepoužívá se
A8 Err 16	ERROR_EXCHANGE_SETUP	4224	Topný článek v EXCHANGER INTEGRATION (Reg. 418=1), ale typ systému není 2trubkový (Reg. 108=0)
A8 Err 17	ERROR_EMERGENCY_HEAT_SETUP	4480	Topný článek v EMERGENCY HEAT (Reg. 418=2), ale typ systému není 4trubkový (Reg. 108=1)
A8 Err 18	ERROR_EMERGENCY_HEAT_SUMMER_SETUP	4736	Topný článek v SUMMER EMERGENCY HEAT (Reg. 418=3), ale typ systému není 2trubkový (Reg. 108=0)
A8 Err 19	ERROR_WS_CONFLICT	4992	Pokud sezónní přepínání s WS a ohřívač v EXCHANGER INTEGRATION oba potřebují snímač WS v různých bodech
A8 Err 20	ERROR_EXCHANGE_NO_WS	5248	Ohřívač v EXCHANGER INTEGRATION instalován bez snímače WS
A8 Err 21	ERROR_REPLACEMENT_SETUP	5504	Topný článek v REPLACEMENT (Reg. 418=4), ale jedná se o 2trubkový systém (Reg. 108=0)
A8 Err 31	ERROR_WATCH_DOG	5760	Pokud není dodržena základní doba 1 sekunda

Modbus registry a parametry (linka 1 MODBUS)

Níže jsou MODBUS registry a parametry, které ovlivňují provoz systému na lince BMS. Změny v MODBUS registrech jsou uloženy do paměti, pokud je přes MODBUS odeslán příkaz k uložení, nebo pokud uplyne 12 hodin a jsou uloženy provozní hodiny ventilů.

Uložení nastavení

Změny v nastavení registrů zařízení přes MODBUS musejí být uloženy přes registr 102 (save command), nebo jsou uloženy automaticky po uplynutí 12 hodin, kdy je systém připojen k el. napájení.

Provozní režim je závislý na nastavení následujících MODBUS parametrů:

REG.	Parametr
102	Nastavit na 1 k uložení nastavení nebo změn provedených v registrech

Obnovit výchozí nastavení z výroby

Zařízení může být resetováno na výrobní nastavení přes registr 101 odesláním příkazu k resetu přes MODBUS, pro reset odešlete hodnotu 465.

Provozní režim je závislý na nastavení následujících MODBUS parametrů:

REG.	Parametr
101	Nastavte na 465 k resetu na výchozí nastavení z výroby

8) Upozornění:

- Společnost IVAR CS spol. s r. o. si vyhrazuje právo provádět v jakémkoliv momentu a bez předchozího upozornění změny technického nebo obchodního charakteru u výrobků uvedených v tomto technickém listu.
- Vzhledem k dalšímu vývoji výrobků si vyhrazujeme právo provádět technické změny nebo vylepšení bez oznámení, odchylky mezi vyobrazeními výrobků jsou možné.
- Informace uvedené v tomto technickém sdělení nezbavují uživatele povinnosti dodržovat platné normativy a platné technické předpisy.
- Dokument je chráněn autorským právem. Takto založená práva, zvláště práva překladu, rozhlasového vysílání, reprodukce fotomechanikou, nebo podobnou cestou a uložení v zařízení na zpracování dat zůstávají vyhrazena.
- Za tiskové chyby nebo chybné údaje nepřebíráme žádnou zodpovědnost.

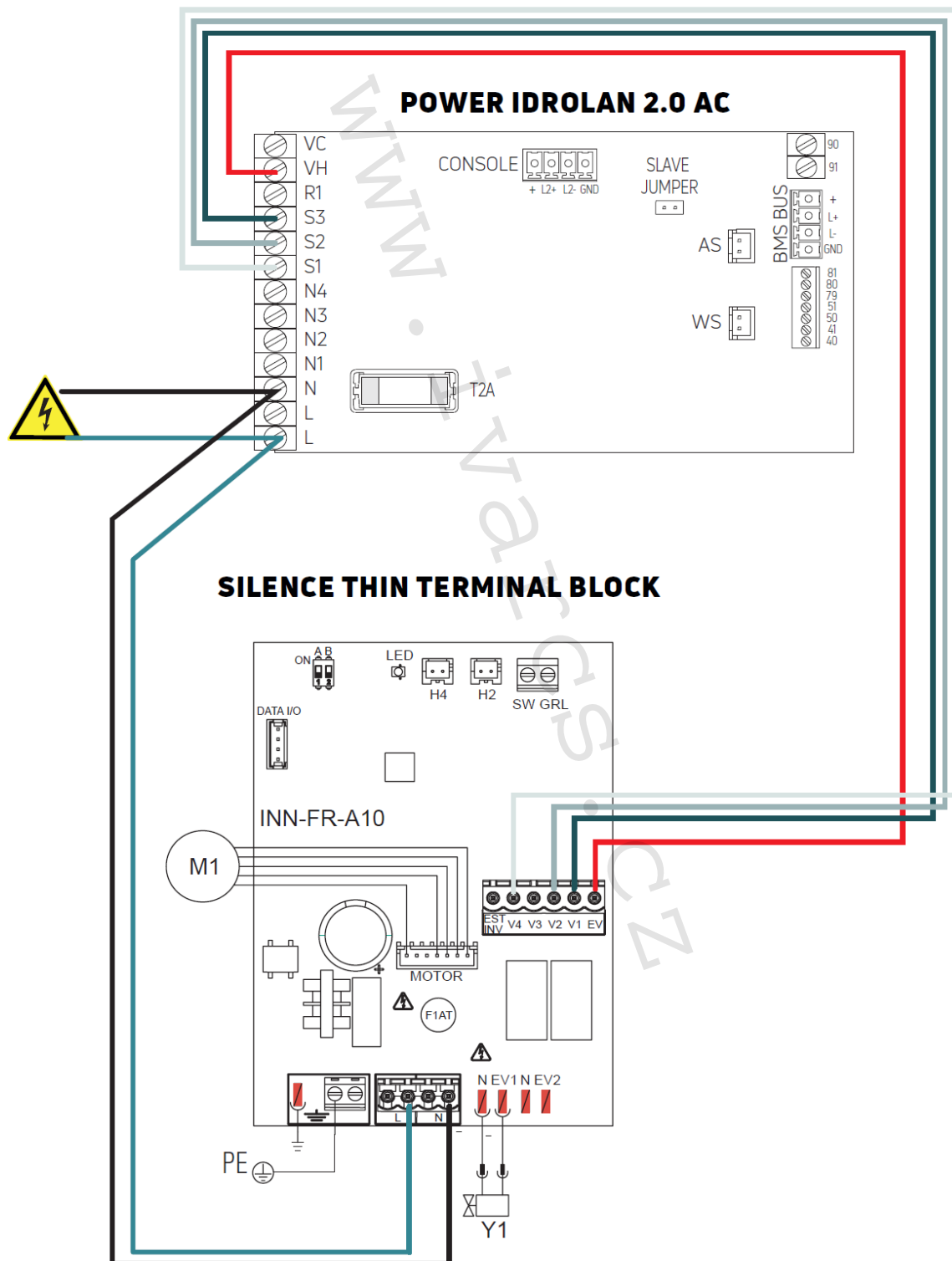


LIKVIDACE ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ
se řídí zákonem o výrobcích s ukončenou životností č. 542/2020 Sb.
Tento symbol označuje, že s výrobkem nemá být nakládáno jako s domovním odpadem.
Výrobek by měl být předán na sběrné místo, určené pro takováto elektrická zařízení.

Tento návod byl přeložen z originálu č. E7001888 Rev. A Edice IT01_07.2024_DS

9) PŘÍLOHA - Schémata el. zapojení:

PŘÍKLAD: SCHÉMA EL. ZAPOJENÍ ŘÍDÍCÍ DESKY POWER IDROLAN LPV 11 AC SE SVORKOVNICÍ FANCOILŮ AC



PŘÍKLAD SCHÉMATU EL. ZAPOJENÍ ŘÍDICÍ DESKY POWER IDROLAN LPV11 DC SE SVORKOVNICÍ FANCOILU 0-10 V DC

POWER IDROLAN 2.0 DC

