

MIDAM H/WLx7002xx

Volně programovatelný pokojový ovladač



Volně programovatelný pokojový ovladač s procesorem i.MX RT (FreeRTOS) a kapacitní dotykovou obrazovkou. Disponuje čidlem teploty, relativní vlhkosti a intenzity světla. Volitelně může být vybaven čidlem CO₂, různými komunikačními rozhraními (Ethernet, RS485, bezdrátové Midam KFP) a na přání také několika vstupy/výstupy.

Aplikace

- HMI pro různé aplikace VVK
- Řízení fan-coilů a konvektorů, podlahového a radiátorového vytápění, AHU, klimatizačních jednotek.
- Řízení kotlů, TUV, topných okruhů,
- Obecné napojení na systémy BMS
- Monitorování teploty v místnosti, relativní vlhkosti nebo CO₂
- Integrace do systému SCADA

Funkce

Volně programovatelný pokojový ovladač H/WLx7002xx obsahuje procesor typu i.MX RT s operačním systémem FreeRTOS. Je založen na vysoce výkonné procesorové platformě pro vývoj uživatelských aplikací/grafiky. Systém je otevřený a je možné vytvářet vlastní uživatelská rozhraní, řídicí programy, aplikace pro sběr dat nebo pro řízení dalších procesů. Řídicí jednotka má vlastní hodiny reálného času, zálohované interní baterií. Ve výchozím nastavení neobsahuje H/WLx7002xx žádnou uživatelskou aplikaci. Aplikace se vytváří a nahrává v integrovaném vývojovém prostředí (IDE), které poskytuje výrobce zařízení. H/WLx7002xx se standardně dodává se snímačem teploty a relativní vlhkosti nebo je volitelně vybaven snímačem CO₂.

Ovladač má zabudovaný světelný senzor. Volitelné vybavení je specifikováno zvláštním kódem zařízení (-xx). Kombinované volitelné

vybavení je uvedeno na konci dokumentu a odpovídá aktuálnímu ceníku Midam (podléhá aktualizacím).

Bezdrátová komunikace KFP (volitelně)

Bezdrátová komunikace je založena na nelicencovaném pásmu 868 MHz a využívá vyšší výkon vysílače až + 20 dBm. Model WLx7002xx obsahuje 128bitové šifrování AES, dosud nejbezpečnější standard pro bezdrátové připojení, a je kompatibilní s celou řadou zařízení bezdrátových systémových zařízení Midam KFP.

Integrace do systému SCADA

Je možná přímá integrace do různých systémů SCADA prostřednictvím protokolů Modbus RT, OPC UA, Modbus TCP nebo BACnet/IP (RJ45).

Programování

Hlavním programovacím nástrojem je balík IDE, který obsahuje I/O editor, grafický editor (FUPLA), textový editor (podle IEC 61131-3) a kompilátor. Aplikační program se nejčastěji skládá z funkčních bloků, které jsou uloženy v knihovnách. Ty obsahují analogové a digitální funkce, matematické bloky včetně goniometrických funkcí, časové plánovače, bloky alarmů a specifické bloky pro VVK (rekuperace tepla, výpočet rosného bodu, entalpie, spínání čerpadel atd.) Program lze nastavit také jako strukturovaný text (ST) nebo s kombinací obou typů programovacích jazyků. Balíček IDE obsahuje editor LCD menu i webový editor (HMI).





MIDAM H/WLx7002xx

Volně programovatelný pokojový ovladač



Technická data

Napájení	24 V AC/DC $\pm$ 20% Napájecí zdroj není součástí dodávky; doporučujeme používat zvláštní zdroj pouze pro toto zařízení.
Spotřeba	3 W/7 W typická průměrná/maximální
Komunikace	RS485, (K+, K-) Modbus RTU (volitelně) podporované přenosové rychlosti 300 ... 115 200 bit/s, nastavení je možno provádět přes Modbus RTU, výchozí hodnoty jsou 9600, N, 8, 1 1x Ethernet 10/100 BaseT RJ45 (volitelně) RJ45, 2x LED (link, data) integrované v konektoru Bezdrátová komunikace (volitelně) 868,950 MHz, 100 kbps, WMBUS T1, KFP (standardní tovární nastavení) 868,300 MHz, 32 kbps, WMBUS S1, KFP 868,100 MHz, 100 kbps, KFP 869,525 MHz, 100 kbps, WMBUS C, KFP 868,300 MHz, 38 kbps, KFP
Protokol	Modbus RTU master/slave; 256 node (RS485), Modbus TCP client/server; 128 node, OPC UA
Rozsah měření teploty	0 až +55 °C, $\pm$ 0,3 °C
Rozsah měření vlhkosti	20 až 80 % rH, $\pm$ max. 4.5% rH, typicky 3% rH
Rozsah nastavení teploty	Nastavitelný, $\pm$ 10 až $\pm$ 1 K
Rozsah měření CO ₂ (volitelně)	400 až 5000 ppm (sekundární výstup 0-100%)
Metoda měření CO ₂	PASens® (Photoacoustic Sensor Technology), reakční doba 60s
Přesnost měření CO ₂	$\pm$ 40 ppm, $\pm$ 5 % naměřené hodnoty definované za podmínky nejméně 1 dokončené automatické autokalibrace (ASC) za týden při atmosférické koncentraci 400 ppm CO ₂ . Odchylka přesnosti za rok při zapnutém algoritmu ASC $\pm$ 5 ppm, $\pm$ 0,5 % naměřené hodnoty.
Displej	Kapacitní dotykový displej LCD 4,3", rozlišení 480x270 px. LED podsvícení, kontrastní poměr 500:1, životnost podsvícení cca 40 000 hod. Pozorovací úhel 160° (H)/160° (V), Barevnost max. 16M
HW	CPU i.MX RT (1x Cortex M7, 600 MHz), RAM 32MB, Flash 48MB Detekce výpadku napájení (50 ms ISO 16750-2)
SW	IDE 2.5+ (IEC61131-3, FUPLA, ST)



MIDAM H/WLx7002xx

Volně programovatelný pokojový ovladač

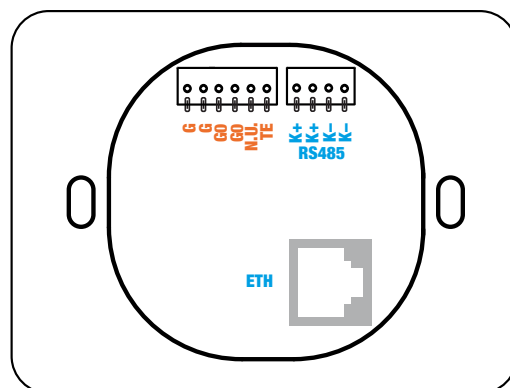
Výbava a rozměry	88x129x21 mm (d x š x h) - těleso bez zapuštěné části (deska plošných spojů se svorkami) Montáž se provádí do instalační krabice pod omítku Multifix o průměru 60 mm (67x40 mm). Verze bez ventilátoru.
Svorky	Pružinová svorkovnice M3 (napájení, RS485, I/O), průměr vodiče 0,35 - 1,0 mm ² .
Pracovní prostředí	0 až +50 °C, 5 % až 95 % rH (EN 60721-3-3 třída 3K5).
RoHS upozornění	Přístroj obsahuje dobíjecí lithiovou baterii (MS920SE), která napájí systémové hodiny a zálohují část paměti. Po skončení životnosti zařízení jej vraťte výrobci nebo zlikvidujte v souladu s místními předpisy.
Bezpečnostní upozornění	Zařízení je určeno k monitorování a řízení systémů vytápění, větrání a klimatizace. Nesmí se používat k ochraně osob před ohrožením zdraví nebo smrti, jako bezpečnostní prvek nebo v aplikacích, kde by jeho selhání mohlo vést k fyzickým nebo majetkovým škodám nebo poškození životního prostředí. Veškerá rizika spojená s provozem zařízení musí být zvážena společně s návrhem, instalací a provozem celého řídicího systému, jehož je zařízení součástí.

Svorky a zapojení

G	Napájení
G	Napájení
G0	Napájení
G0	Napájení
N.U.	Nepoužito
TE	Technická zem - stínění
K+	Sériová linka RS485 +
K+	Sériová linka RS485 +
K-	Sériová linka RS485 -
K-	Sériová linka RS485 -
RJ45	Síťové rozhraní Ethernet (RJ45)
OEM	Terminály/rozhnutí lze přizpůsobit na přání a podle možností.

Přepínače mezi napájecí a HMI jednotkou (zleva)

INIT	V poloze ON při zapnutí - konfigurační parametry jsou nastaveny na výchozí hodnoty (viz Konfigurační parametry v IDE; například IP adresa, uživatel a heslo, nastavení databáze, proxy, ...).
RUN	Volitelně.
PRG	Volitelně pro bezdrátovou komunikaci.
USR	Volitelně pro bezdrátovou komunikaci.



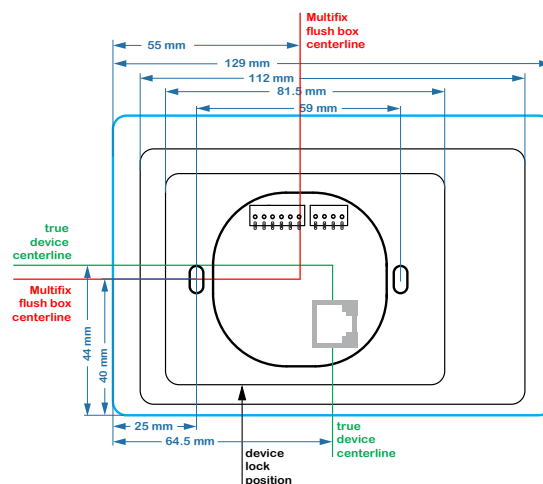


MIDAM H/WLx7002xx

Volně programovatelný pokojový ovladač

Instalace/demontáž zařízení (montáž na stěnu)

Po zapojení svorkovnice (zadní desky) a její montáži na instalační krabici multifix posuňte část HMI zleva tak, aby zapadla do připojovacích svorek. HMI jednotka je zajištěna v zámku umístěném ve spodní části zařízení. Chcete-li odpojit část HMI od svorkovnicové části, použijte tenký nástroj, abyste uvolnili zámek umístěný ve spodní části části HMI. Poté zatlačte zleva na HMI jednotku a opatrně ji posuňte doprava.



Komunikace

Výchozí nastavení sítě

IP address: 192.168.1.10

Maska podsítě: 255.255.255.0

Výchozí brána: 192.168.1.1

Uživatel SSCP: admin

Heslo: rw

Poznamenejte si Vámi změněná nastavení sítě pro budoucí použití!

Jakmile jsou tyto hodnoty změněny, je možné přepnout PLC do výchozího nastavení přepínačem INIT. Nastavte INIT na ON a restartujte PLC. Všechny hodnoty v konfiguraci PLC jsou nastaveny na výchozí hodnoty. PLC bude reagovat na výchozí IP adresu a starou adresu je možné změnit prostřednictvím IDE. Regulátory PLC mohou sdílet proměnné přes ethernetovou síť (venkovní teplota, požadavky na teplo atd.) spolu s dalšími regulátory. Runtime poskytuje ovladače pro komunikaci se subsystémy, např. Modbus TCP/RTU (server/klient), M-Bus, IEC62056-21, SSCP. Úplný seznam ovladačů naleznete v dialogovém okně Konfigurace kanálu v nejnovější verzi IDE, která je aktuálně k dispozici. Podívejte se, prosím, na poskytované vlastnosti a funkce protokolu v seznamu implementovaných funkcí

v nápovědě IDE. Je také možné programovat vlastní komunikační ovladače pomocí funkcí z I/O knihoven, nebo v jazyce ST.

Počet komunikačních kanálů (na sériových linkách a ethernetu) na I/O moduly a další podsystémy není přímo omezen a souvisí s aktuální dostupnou pamětí RAM v PLC. K dispozici je maximálně pět SSCP připojení a pět Modbus TCP připojení. Ostatní klientské kanály (webové rozhraní atd.) nejsou přímo omezeny.

Párování zařízení Midam KFP

Pro vzájemnou komunikaci jsou zapotřebí dvě zařízení. Obě musí být napájena a umístěna ve vzájemné blízkosti. K nastavení vzdálených bezdrátových zařízení se obvykle používá bezdrátová gateway nebo konfigurační klíč. Pomocí funkce vyhledávání v softwarovém nástroji zobrazíte seznam všech dostupných zařízení v dosahu a přiřadíte nebo upravíte parametry na základě bezdrátového identifikačního kódu pro každé jednotlivé zařízení. V softwarovém nástroji je integrována rozsáhlá nápověda, která poskytuje podporu při postupu nastavení bezdrátového zařízení.

Změna hesla Midam KFP

Šifrovací heslo (výchozí hodnota: "MIKROKLIMA1234AB") je nutné, před prvním použitím, změnit konfiguračním nástrojem WUSB01 a pomocí softwarových nástrojů dodávaných výrobcem zařízení.



MIDAM H/WLx7002xx

Volně programovatelný pokojový ovladač

Tabulka typů HMI

H-L070-02-01	HMI, i.MX RT, Ethernet
H-L070-02-02	HMI, i.MX RT, Ethernet, RS485
H-L970-02-01	HMI, i.MX RT, CO ₂ , Ethernet
H-L970-02-02	HMI, i.MX RT, CO ₂ , Ethernet, RS485
W-L070-02-01	HMI, i.MX RT, Midam KFP bezdrátová gateway, Ethernet
W-L070-02-02	HMI, i.MX RT, Midam KFP bezdrátová gateway, Ethernet, RS485
W-L970-02-01	HMI, i.MX RT, CO ₂ , Midam KFP bezdrátová gateway, Ethernet
W-L970-02-02	HMI, i.MX RT, CO ₂ , Midam KFP bezdrátová gateway, Ethernet, RS485

Tabulka typů komunikační/instalační části

B-LPWR-01	HMI, i.MX RT, Ethernet
B-LPWR-02	HMI, i.MX RT, Ethernet, RS485

Změny ve verzích

06/2023	Nový katalogový list produktu (v23/06).
07/2024	Odstraněna možnost standardního osazení vstupy/výstupy (v24/07).
07/2025	Upraveno znění sekce "Změna hesla Midam KFP" (v25/07).
08/2025	Upraveny informace o spotřebě zařízení (v25/08).

Technické změny vyhrazeny.

