



Digireg®



Bypass



EC motor



ErP conform

VAV-CAV-COP
typy regulace

Technické parametry

Skříň

Jednotlivé komory jsou vyrobeny z bezrámových sendvičových panelů tl. 50 mm, které jsou vyrobeny z ocelového pozinkovaného plechu s vnějším lakováním v odstínu RAL9002 (šedobílá). Panely jsou uvnitř vyplněné zvukovou a tepelnou izolací z nehořlavé skelné minerální vlny. Pro usnadnění servisu jsou komory jednotky vybaveny otevíratelnými dveřmi se zámkem nebo plně snímatelnými panely. Komory jsou ve spodní části vybaveny podstavným rámem výšky 130 mm, který je vyroben z ocelových pozinkovaných profilů.

Parametry opláštění dle ČSN EN 1886:

- Pevnost konstrukce: D1
 - Těsnost skříň: L1
 - Faktor tepelných mostů: TB2
 - Tepelná propustnost skříň: T3
 - Netěsnost mezi filtrem a rámem: < 0,5 % (F9)
- Spojování jednotlivých komor do funkčního celku se provádí pomocí šroubů imbus M8x16 a speciálních spojek, které jsou součástí dodávky jednotky. Do velikosti jednotek XLH (XLHL) 16 včetně se komory spojují z vnější strany jednotky. Od velikosti XLH (XLHL) 20 se komory spojují z vnitřní strany jednotky.

Ventilátory

Na přívodní a odvodní straně jednotky jsou montovány ventilátory s dozadu zahnutými lopatkami. Oběžné kolo je vyrobeno z kompozitního materiálu nebo je ocelové svařované a je staticky a dynamicky vyváženo.

Motorý EC

Na oběžném kole ventilátoru je napřímou namontován EC motor. Motor ventilátoru je možné plynule řídit externím signálem 0...10V. Motor je vybaven vlastní vestavěnou tepelnou ochranou. Třída účinnosti motoru IE4, krytí elektromotoru IP54.

Motorý AC

Na oběžném kole ventilátoru je napřímou namontován patkový AC motor. Motor ventilátoru je možné plynule řídit externím signálem 0...10V pomocí frekvenčního měniče, který lze objednat jako příslušenství jednotky. Motor je vybaven vlastní vestavěnou tepelnou ochranou. Třída účinnosti motoru IE3, krytí elektromotoru IP55.

Rekuperátor

Rekuperační protiproudý výměník nebo křížový deskový výměník se zcela oddělenými proudy přívodního a odvodního vzduchu je vyroben z hliníku. Součástí rekuperátoru je bypass s klapkou, která plně řídí vstup vzduchu do výměníku nebo do bypassu.

Regenerátor

Rotační regenerační výměník pro přenos tepla nebo pro přenos tepla a vlhkosti zároveň. Výměník je navržen pro provoz s teplotou okolí -20 °C až +55 °C. Rotor regenerátoru je střídavě navinut z rovné a tvarované vrstvy hliníkové fólie. Skříň rotoru je vyrobena z pozinkovaných nosných profilů. Těsnění mezi rotorem a skříňí zajišťuje kartáčové těsnění. Pro zvýšení těsnosti regenerátoru lze vybavit kolo výměníku tzv. labyrintovým těsněním s hodnotou netěsnosti pod 1,5 % objemového průtoku vzduchu. Pohon rotačního výměníku se skládá z elektromotoru se šnekovou převodovkou, řemenice a řemenu. Napájecí napětí elektromotoru je 1× 230 V/50 Hz nebo 3× 230 V/50 Hz. Na přání lze regenerátor vybavit plynulým řízením otáček s ovládacím 0...10V pomocí frekvenčního měniče.

Filtry

Pro účely filtrace vzduchu jsou v jednotkách použity kapsové filtry, panelové filtry, filtry s aktivním uhlím nebo tukové filtry. U kapsových a panelových filtrů lze standardně volit různé třídy filtrace v rozmezí od G3 (ISO Coarse 50%) do F9 (ISO ePM1 85%). Jednotku lze také dovybavit filtry s vysokou účinností HEPA nebo ULPA. Přístup k filtrům je přes revizní dveře na obslužné straně jednotky.

Klapky

Hliníkové regulační klapky s přípravou pro osazení servopohonu jsou integrovány na sání čerstvého a výtaku odpadního vzduchu. Klapky splňují třídu těsnosti 2 dle EN1751. Kombinací klapky v komoře lze vytvořit směšovací bloky, které zajistí směšování vzduchu nebo cirkulační provoz jednotky.

Ohřívače a chladiče vzduchu

Jednotka je v závislosti na provedení vybavena vodním nebo elektrickým ohřívačem vzduchu. Pro potřeby chlazení vzduchu je montován vodní chladič nebo přímý výparník. Pro možnost přímého ohřevu a chlazení je možné výparník vyrobit jako reverzibilní a volit provoz s bivalentním ohřevem vodním nebo elektrickým. Výparníky jsou standardně navrženy pro chladivo R410A nebo R32. Vodní ohřívače, chladiče a výparníky mají standardně měděné trubky a hliníkové lamely v pozinkovaném ocelovém rámu. Pro potřeby vyšší korozní ochrany je možné výměníky opatřit dodatečnou antikorozi ochranou. Elektrické ohřívače mají standardně hladké topné tyče a jsou vybaveny provozním termostatem se spouštěčem s teplotou 60 °C a havarijním termostatem s ručním resetem a spouštěčem teplotou 120 °C.

Zvlhčovač parní

Sestavnou jednotku lze vybavit volnou komorou pro umístění parního zvlhčovače. Komora je vybavena kondenzátní vanou a sifonem pro odvod skondenované páry. Parní zvlhčovač a autonomní regulace parního zvlhčovače není součástí dodávky jednotky. Parní zvlhčovač není možné řídit z řídicího systému Digireg®.

Tlumiče hluku

Kulisové tlumiče hluku integrované v jednotce se dodávají v délkách 600, 1000, 1200 a 1500 mm podle požadované úrovně útlumu.

Elektrické připojení

Napájecí napětí je 3× 400 V/50 Hz nebo 1× 230 V/50 Hz dle provedení jednotky a typu použitých ventilátorů. Přívodní kabely, kabely k čidlům a sílové kabely se do jednotky přivádějí přes plastové průchodky ve stěně jednotky. Součástí dodávky nejsou jističí prvky a přívodní kabel pro přívodní a odvodní ventilátory a hlavní jistič s přívodním kabelem rozvaděče MaR u motorů ventilátorů s výkonem vyšším než 6 kW na přívodu a 6 kW na odvodní straně. Jištění a napájení přívodních a odvodních ventilátorů a hlavního rozvaděče MaR je součástí dodávky stavby. Schéma napájení jednotek je uvedeno níže.

■ Řídicí systém

Jednotka je standardně vybavena digitální regulací Digireg® dle konfigurace jednotky. Ovládací skříň je umístěna na boční obslužné stěně jednotky (v případě atypického umístění ovládací skříně systému MaR je nutné toto konzultovat s výrobcem a specifikovat v objednávce). K finálnímu elektrickému propojení řídicího systému po mechanické montáži jednotky na stavbě dochází v rámci autorizovaného spuštění jednotky StartPACK.

■ Montáž

Ve vertikální nebo horizontální poloze na podlahu strojovny nebo střechu budovy. V objednávce je nutné specifikovat obslužnou stranu jednotky viz. dále. Před jednotkou je nutné zachovat předepsaný servisní prostor pro potřeby servisních zásahů, výměny filtrů apod. Pod jednotkou musí být prostor pro instalaci sifonu pro odvod kondenzátu. Jednotku je nutné montovat na rovnou a vodorovnou plochu. Rovinnost a vodorovnost uložené jednotky je jednou z podmínek správné funkce jednotky. Potrubí VZT se připojuje na připravená v sendvičovém panelu integrovaná obdélníková hrdla.

Doporučujeme medzi hrdla potrubí a jednotku montovať pružné manžety pro eliminaci přenosu vibrací z jednotky do potrubí.

■ **Hluk**

Hlukové údaje uvedené v technické specifikaci jednotky udávají hladiny akustického výkonu na jednotlivých hrdlech jednotky (ODA, SUP, ETA, EHA) s korekcí váhového filtru A a hladinu akustického výkonu pláště celé jednotky. Akustické parametry jsou v toleranci ± 3 dB.

■ Varianty

Jednotlivé varianty jednotky se rozlišují dle výbavy pomocí kódu. Atypické provedení je nutné konzultovat.

■ Informace

Jednotky DUOVENT® MODULAR XLH a XLHL pokrývají rozsah průtoků vzduchu od 2 000 do 100 000 m³/h. Jednotky řady **XLH mají čtvercový průřez kanálu** a jednotky typu **XLHL mají obdélníkový průřez kanálu** jednotky.

Jednotka je určena pro větrání komerčních prostor. Jednotka je určena pro trvalý provoz. Jednotku je možné dodat ve venkovním

nebo vnitřním provedení. Dodávka jednotky je buď po samostatných komorách nebo po samostatných blocích. Definice velikosti transportních bloků je součástí technického návrhu jednotky společnosti ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o. Mechanické spojení bloků nebo komor je věcí instalačního postupu při instalaci jednotky. Spojovací materiál je součástí dodávky. Jednotky v provedení PROCESS (tzn. mimo oblast platnosti nařízení EK č. 1253/2014) je nutné konzultovat.

Každou jednotku XLH/XLHL je nutné navrhnout ve speciálním SW, který vygeneruje kompletní technickou specifikaci jednotky. Kompletní specifikaci jednotky zajišťuje technické oddělení společnosti ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o.

■ Podmínky záruky

Zařízení DUOVENT® MODULAR XLH/XLHL včetně řídicího systému DVAV, DCAV a DCOP musí být uvedeno do provozu výhradně Prodávajícím nebo osobou k tomu prodávajícím určenou. Nedodržení této podmínky má za následek zánik práv Kupujícího z vadného plnění a ze Záruky za jakost. Blížší podmínky stanovuje Reklamační řád Prodávajícího.

Objednávkový kód jednotky

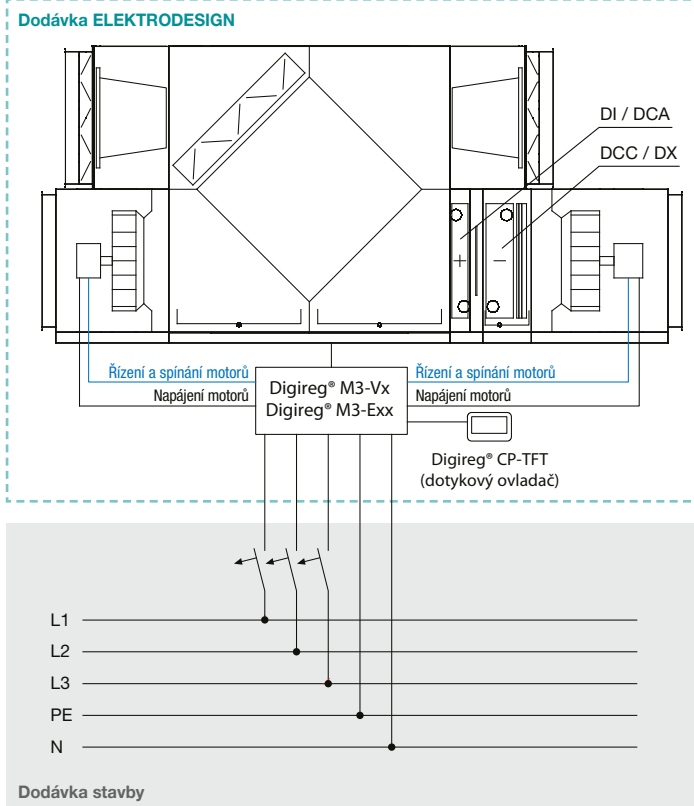
DUO - MOD - XLHL DV EC 50 DCA DCC MX KL FP / FO DVAV LV E 18 HRU220 - 20

- | | | |
|---|--|---|
| <p>1 – průřezový typ jednotky:
 DUO-MOD-XLH – čtvercový průřez kanálu sestavné jednotky DUOVENT® MODULAR
 DUO-MOD-XLHL – obdélníkový průřez kanálu sestavné jednotky DUOVENT® MODULAR</p> <p>2 – typ zpětného získávání tepla v jednotce:
 DV – deskový protiproudý výměník nebo deskový křížový výměník
 RV – rotační regenerační výměník
 BV – bez výměníku zpětného získávání tepla</p> <p>3 – typ elektromotorů ventilátorů:
 EC – elektronicky komutované motory s plynulým řízením otáček 0...10V
 AC – střídavý elektromotor bez možnosti plynulého řízení otáček
 FC – střídavý elektromotor s možností plynulého řízení otáček pomocí frekvenčního měniče</p> <p>4 – velikost jednotky – viz. tabulka níže.</p> <p>5 – typ ohřívače vzduchu:
 DI – elektrický
 DCA – vodní</p> | <p>6 – typ chladiče vzduchu:
 DCC – vodní
 DX – přímý výparník
 (u přímého výparníku je nutné vždy specifikovat typ chladiva, požadovaný výkon a dělení chladivého výkonu do sekcí dle použitého typu kondenzační jednotky). U výparníků používaných pro reverzní chod s tepelným čerpadlem je nutné tuto skutečnost specifikovat v poznámce objednávky.
 DXr – výparník v zapojení pro reverzní chod (chlazení/topení)</p> <p>7 – MX – směšovací klapka s přípravou pro montáž servopohonu (je-li jednotka vybavena systémem MaR servopohon je součástí dodávky)
 C – směšovací klapka umožňující 100% cirkulaci vzduchu s přípravou pro montáž servopohonu (je-li jednotka vybavena systémem MaR servopohon je součástí dodávky)</p> <p>8 – KL – vstupní a odvodní klapka s přípravou pro montáž servopohonu (je-li jednotka vybavena systémem MaR servopohon je součástí dodávky)</p> <p>9 – FP – jednotka vybavená jednostupňovou nebo vícestupňovou filtrací v přívodní části
 FO – jednotka vybavená jednostupňovou nebo vícestupňovou filtrací v odvodní části</p> | <p>10 – typ řídicího systému:
 DVAV – Digireg® s proměnným průtokem vzduchu
 DCAV – Digireg® s konstantním průtokem vzduchu
 DCOP – Digireg® s konstantním statickým tlakem dodávaným do VZT potrubní sítě</p> <p>11 – strana obsluhy a provedení:
 LV – levé vertikální (proudy vzduchu nad sebou)
 LP – levé podlahové (proudy vzduchu vedle sebe)
 PV – pravé vertikální (proudy vzduchu nad sebou)
 PP – pravé podlahové (proudy vzduchu vedle sebe)</p> <p>12 – PRV – provedení jednotky pro procesní větrání (PROCESS) – pro aplikace vyjmuté z účinnosti nařízení EK č.1253/2014, dále pro aplikace a thy mimo platnost nařízení EK č.1253/2014.
 E18 – provedení jednotky splňující nařízení EK č.1253/2014- Ecodesign 2018.</p> <p>13 – HUR220-20 – interní číslo ELEKTRO-DESIGN ventilátory, s.r.o. Interní číslo je unikátní pro každé provedení jednotky.</p> |
|---|--|---|

Doplňující vyobrazení**Bloková schémata napájení MaR**

Varianta pro VZT jednotky Modular XLH/XLHL do výkonu motoru max. 2x 6 kW
(6 kW – přívodní část jednotky,
6 kW – odvodní část jednotky).

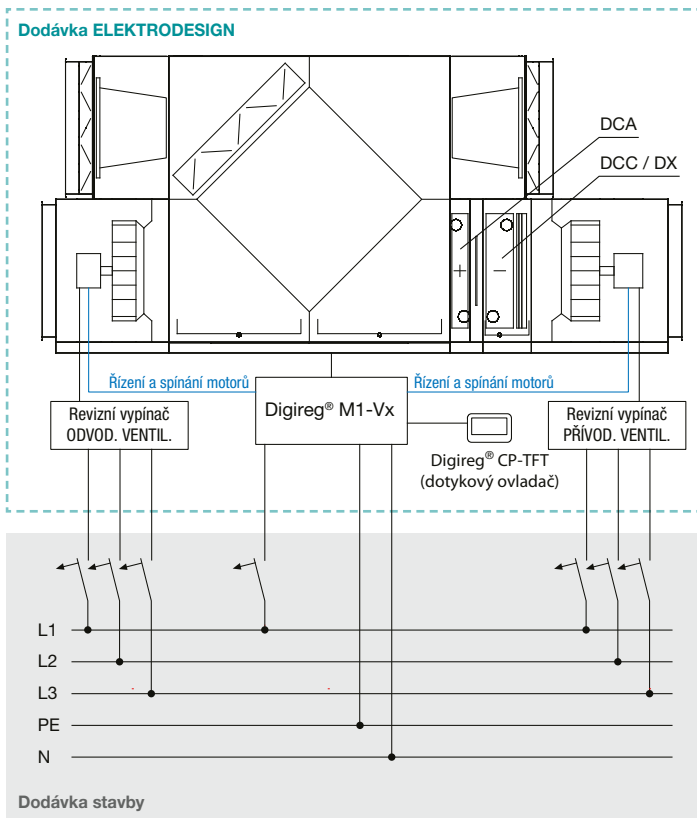
Max. výkon elektrického ohřívače v jednotce
72 kW (3x 400 V/50 Hz).



Pozn.: Návrh hlavního jističe a přívodního kabelu k systému MaR Digireg® jsou součástí projektu elektro (projekt není dodávkou ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o.). Informace o celkovém elektrickém příkonu VZT jednotky je součástí technické specifikace jednotky.

Bloková schémata napájení MaR

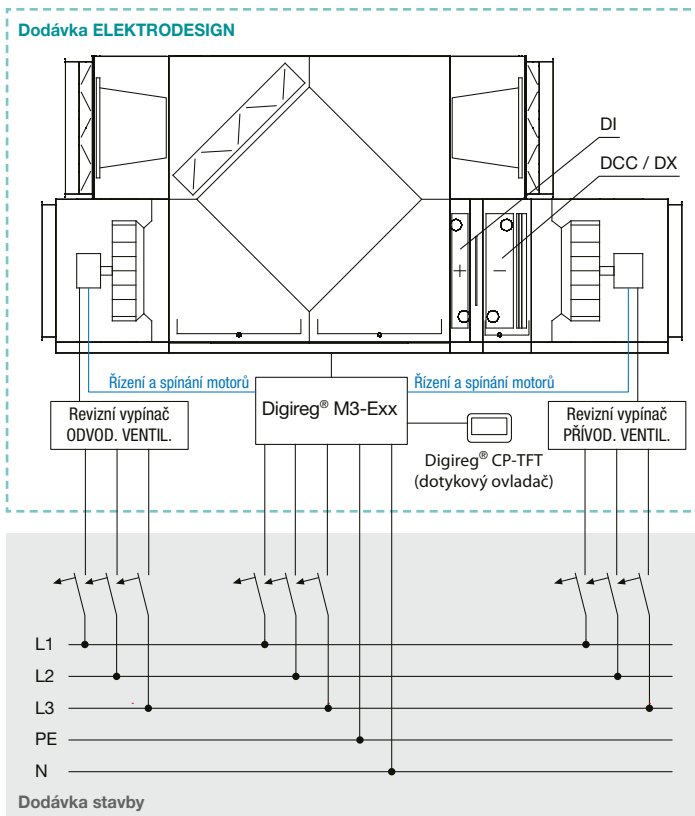
Varianta pro VZT jednotky Modular XLH/XLHL s výkonem motoru více jak 2x 6kW (6 a více kW – přívodní část jednotky, 6 a více kW – odvodní část jednotky).
Schema platné pouze pro jednotky s vodním ohřevem (ne elektrickým).



Pozn.: Návrh hlavního jističe a přívodního kabelu k systému MaR Digireg® jsou součástí projektu elektro (projekt není dodávkou ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o.). Informace o celkovém elektrickém příkonu VZT jednotky je součástí technické specifikace jednotky.

Bloková schémata napájení MaR

Varianta pro VZT jednotky Modular XLH/XLHL s výkonem motoru více jak $2 \times 6 \text{ kW}$ (**6 a více kW – přívodní část jednotky, 6 a více kW – odvodní část jednotky**).
Schema platné pouze pro jednotky s elektrickým ohřevem max. výkonu 72 kW.

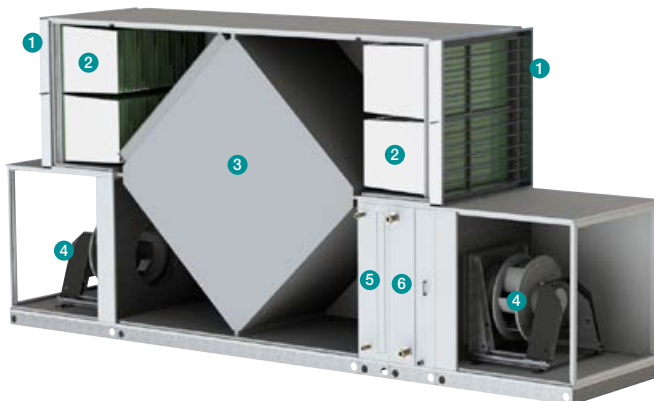


Pozn.: Návrh hlavního jističe a přívodního kabelu k systému MaR Digireg® jsou součástí projektu elektro (projekt není dodávkou ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o.). Informace o celkovém elektrickém příkonu VZT jednotky je součástí technické specifikace jednotky.

Doplnující vyobrazení

Základní komponenty jednotky

- 1 Vstupní/výstupní uzavírací klapka
- 2 Přívodní/odvodní filtr v třídách filtrace od G3 (ISO Coarse 50%) do F9 (ISO ePM1 85%) nebo HEPA (ULPA).
- 3 Deskový křížový rekuperátor/protiproudý rekuperátor/rotační regenerační výměník zpětného získávání tepla.
- 4 Přívodní/odvodní ventilátor s EC motorem nebo AC motorem vybaveným frekvenčním měničem.
- 5 Ohřívač vzduchu vodní s vyjímatelnou kapilárou protimrazové ochrany/elektrický ohřívač.
- 6 Chladič vzduchu nebo přímý výparník s vyjímatelným eliminátorem kapek a kondenzátní vanou.


 Výkonové tabulky velikostí jednotek
 DUOVENT® MODULAR XLH/XLHL

Model	Jmenovitý objemový průtok vzduchu [m³/h]
XLH 2, XLHL 2	2 000
XLH 2.5, XLHL 2.5	2 500
XLH 3.15, XLHL 3.15	3 150
XLH 4, XLHL 4	4 000
XLH 5, XLHL 5	5 000
XLH 6.3, XLHL 6.3	6 300
XLH 8, XLHL 8	8 000
XLH 10, XLHL 10	10 000
XLH 12.5, XLHL 12.5	12 500
XLH 16, XLHL 16	16 000
XLH 20, XLHL 20	20 000
XLH 25, XLHL 25	25 000
XLH 31.5, XLHL 31.5	31 500
XLH 40, XLHL 40	40 000
XLH 50, XLHL 50	50 000
XLH 63, XLHL 63	63 000
XLH 80, XLHL 80	80 000
XLH 100, XLHL 100	100 000

 Minimální servisní prostor jednotek
 DUOVENT® MODULAR XLH/XLHL

Při půdorysném usazení jednotky je nutné zajistit boční odstupy od jiných předmětů v okolí jednotky na obslužné straně minimálně v těchto vzdálenostech:

- U ventilátorové komory min. 0,7násobek šířky dílu komory, avšak minimálně 600 mm pro možnost vysunutí agregátu.
- U filtrační komory min. 600 mm pro vysunutí filtračních vložek.
- U komory výměníku (ohřívače nebo chladiče) min. 1,15násobek šířky dílu komory pro vysunutí výměníku.
- U komory eliminátoru min. 1,15násobek šířky dílu komory pro vysunutí výměníku.
- U komory s deskovým rekuperačním výměníkem min. 1,15násobek šířky dílu komory pro vysunutí deskového výměníku.
- U komor vybavených dveřmi min. 600 mm pro přístup v případě údržby.
- Vzdálenost hořlavých předmětů min. 200 mm od jednotky.