

Smartive IO Expander

CE műszaki dokumentáció

SM-IO-EXP-CE-TF-HU-001 | Kiadás 1.0 | 2026-06-23 | Végleges

1. Termékazonosítás

Ez a műszaki dokumentáció a Smartive IO Expander SM-IO-EXP Rev. 1.0 végleges 16 bemenetes release-konfigurációjára vonatkozik.

Mező	Érték
Termék	Smartive IO Expander
Modell / kód / revízió	Input Module / SM-IO-EXP / 1.0
Gyártó	Apptive Kft, 9932 Viszák, Fő út 56, Magyarország
Rendeltetés	Smartive rendszerhez illesztett, 16 csatornás alacsony feszültségű bemeneti bővítő kapcsolókhöz, mozgásérzékelőkhöz és hasonló SELV/dry-contact jelekhez.
NYÁK méret	36.50 x 41.75 mm, from final Gerber outline
BOM / PnP	8 BOM sor, 12 komponens; 12 pick-and-place pozíció.
PCB kivitel	Ólommentes gyártásra specifikált NYÁK; Gerber, drill és CPL források csatolva.

2. Elektromos konfiguráció

Rész	Végleges adat
Tápellátás	5 VDC SELV a Smartive szerver/extender 5 V tartományából; nincs hálózati feszültségű táp- vagy kimeneti rész.
Bemenetek	16 db terepi bemenet két 10 pólusú WJ250B sorkapcsos; kapcsolók, mozgásérzékelők vagy azonos SELV tartományú jelek csatlakoztathatók; max. 5 V.
Logikai bővítés	MCP23017-E/SS 16-bit I2C GPIO expander
Jelillesztés	5 kOhm felhúzó/jelillesztő ellenállások és 330 ohm LED előtét; 10 uF tápdali hidegítés.
RJ45 extender	Smartive-kompatibilis RJ45 buszkapcsolat; csak dokumentált SELV bekötéssel használható.
Tilos	230 VAC, 24 V ipari input vagy más, 5 V SELV tartományon kívüli jel nem csatlakoztatható.

3. PCB vezetősáv és távolsági kontrollok

Kontroll	Végleges release adat
Jelvezetősáv	0.25 mm jelvezetősáv; min. 0.15 mm clearance a release jegyzet szerint.
5 V vezetősáv	0.5 mm 5 V vezetősáv; min. 0.23 mm clearance a release jegyzet szerint.
Feszültségtartomány	Csak SELV/PELV alacsony feszültség; nincs HV-LV szigetelési határ a relay modulhoz hasonlóan.
Gyártási forrás	Gerber, drill, BOM és PnP források a végleges csomagban szerepelnek.

4. Jogszabályi és szabvány megfeleltetés

Terület	Jogszabály	Szabvány / módszer	Release alkalmazás
EMC	2014/30/EU EMC	EN 61000-6-1/-6-2/-6-3/-6-4; EN 61000-4-x test methods	Kábeles, 5 V-os digitális bemeneti modul emisszió és immunitás értékelése.
RoHS	2011/65/EU + (EU) 2015/863	EN IEC 63000:2018	Komponens, PCB és gyártói anyag dokumentáció.
LVD scope check	2014/35/EU LVD	Hatályon kívül: 5 VDC SELV, nincs 75 VDC / 50 VAC feletti névleges bemenet vagy kimenet.	A dokumentáció rögzíti, hogy a termék nem erősáramú modul.

5. BOM és komponensfunkciók

ID	Komponens	Menny.	Funkció
1	WJ250B-3.5-10P-11-00A CN1,CN2	2	10 pólusú terepi bemeneti sorkapocs 16 alacsony feszültségű bemenet
2	KT-0603R LED16	1	Állapotjelző LED
3	0402WGF3300TCE R16	1	LED előtét ellenállás
4	CL10A106KP8NNNC C2	1	5 V tápellátási puffer/hidegítő kondenzátor
5	R-RJ45R08P-A004 RJ10,RJ9	2	RJ45 Smartive extender kapcsolat a szerver felé
6	TR0603B5K00P0525Z U23,U24,U25	3	Bemeneti felhúzó vagy jelillesztő ellenállás
7	MCP23017-E/SS U9	1	16 bites I2C GPIO bővítő a bemeneti állapotok olvasásához
8	HB-PH8-25423PB2GOP U1	1	Belső hatpólusú tűske / szerviz és busz kapcsolat

6. Kockázatelemzés és kontrollok

Kockázat / hibaállapot	Következmény	Kontroll	Verifikáció
Nem SELV jel csatlakoztatása a bemenetre	Elektronikai sérülés, EMC zavar vagy biztonsági határ sérülése	Címke és útmutató: max. 5 V SELV bemenet; 24 V ipari input és 230 VAC tilos.	Címke/IFU review, gyártási ellenőrzés
Hibás 5 V SELV táp vagy közös GND hiánya	Instabil működés vagy elektronikai károsodás	Csak Smartive-kompatibilis 5 V SELV tartomány; polaritás és GND folytonosság ellenőrzése.	Táp- és funkcionális teszt
RJ45 extender hibás bekötése	Kommunikációs hiba vagy modul sérülés	Dokumentált pinout; csak Smartive-kompatibilis extender kábel/modul.	Extender kommunikációs végteszt
Bemeneti rövidzár vagy vezetékhiba	Hibás állapotolvasás vagy helyi melegedés	Alacsony feszültségű bemenet, felhúzó/jelillesztő ellenállások, gyártási vizuális ellenőrzés.	Bemenetenkénti kapcsolási teszt
EMC zavar hosszú terepi kábelezés miatt	Téves bemeneti állapot vagy kommunikációs zavar	Vezetékezési határ: rövid, szekrényen belüli vagy dokumentált Smartive kábelezés; szükség esetén árnyékolás/leválasztás rendszeroldalon.	Installációs review, funkcionális teszt
RoHS nem igazolt komponens	Anyagmegfelelőségi nemmegfelelés	EN IEC 63000 szerinti BOM evidencia, beszállítói adatlapok és JLCPCB RoHS tanúsítvány.	Forrásdokumentáció review

7. Verifikációs és gyártási végellenőrzési terv

Teszt	Módszer	Elfogadás
Vizuális ellenőrzés	PCB, sorkapcsok, RJ45 portok, tűske, forrasztás és címke ellenőrzése.	Nincs sérülés, hiányzó alkatrész, forrasztási vagy jelölési hiba.
5 V táp	Névleges 5 VDC SELV tápról indítás és áramfelvétel rögzítése.	Stabil működés, túlmelegedés nélkül.
I2C / MCP23017	MCP23017 azonosítása a Smartive buszon.	Cím és bankok helyesen elérhetők.
16 bemenet	Minden bemenet nyitott/zárt állapotának külön kapcsolása tesztfixture-rel.	Minden bemenet helyesen jelenik meg a rendszerben.
RJ45 extender	Dokumentált pinout és kommunikációs próba.	Táp/GND/I2C kiosztás és kommunikáció megfelelő.
Dokumentum/címke	Max. 5 V SELV bemenet és nem erőáramú használati határ ellenőrzése.	Figyelmeztetés szerepel a címkén és a kísérő dokumentumban.
RoHS dokumentum review	BOM, beszállítói adatlapok és PCB RoHS tanúsítvány ellenőrzése.	Az anyagmegfelelőségi állítás a dokumentált forrásokkal alátámasztott.

8. Felhasznált források

A dokumentum a végleges release-forrásokra és a hivatkozott hivatalos/beszállítói forrásokra épül. A termékazonosítás, a 5 V SELV használati határ, a bemeneti funkciók és a RoHS dokumentációs modell ebben a műszaki fájlban önállóan szerepel.

Hivatkozott EU források

Forrás	URL
JLCPCB RoHS tanúsítvány	https://rs.jlpcb.com/static/file/rohs-certificate-of-conformity.pdf
Műszaki dokumentáció követelményei	https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/compliance/preparing-technical-documentation/index_en.htm
CE jelölés követelményei	https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/labels-markings/ce-marking/index_en.htm
LVD hatály ellenőrzés	https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/electrical-and-electronic-engineering-industries-eei/low-voltage-directive-lvd_en
EMC harmonizált szabványlista	https://ec.europa.eu/docsroom/documents/51315/attachments/1/translations/en/renditions/native
RoHS harmonizált szabványlista	https://ec.europa.eu/docsroom/documents/41283/attachments/1/translations/en/renditions/native