

Mikrohullámú rádiófrekvenciás azonosítórendszer V690





Rádiófrekvenciás azonosító rendszer mikrohullámú kommunikációhoz 600 Kb/s sebességen, 5 méterig

- Mikrohullámú kommunikáció 5 méterig a 2450 MHz-es sávban, kiváló zajellenállással.
- 8 Kbájt memória a szerelési, vizsgálati, osztályozási és a gyártósorok egyéb termelési adatainak tárolásához.
- Az IEC IP67 (JEM IP67g) előírásainak megfelelő azonosítócímkék, figyelmeztetés az akkumulátor alacsony feszültségére.
- Számos sokoldalú funkció, ilyen például a FIFO-eljárás, a többszörös hozzáférés, valamint a választás a kis teljesítményű (2 méteres) és a nagy teljesítményű (5 méteres) üzemmód között.

Megjegyzés: Egyes országokban a V690 használata a rádiószabályzat és az EMC korlátozások alá eshet. További információért forduljon az OMRON képviselőjéhez.



Rendelési információ

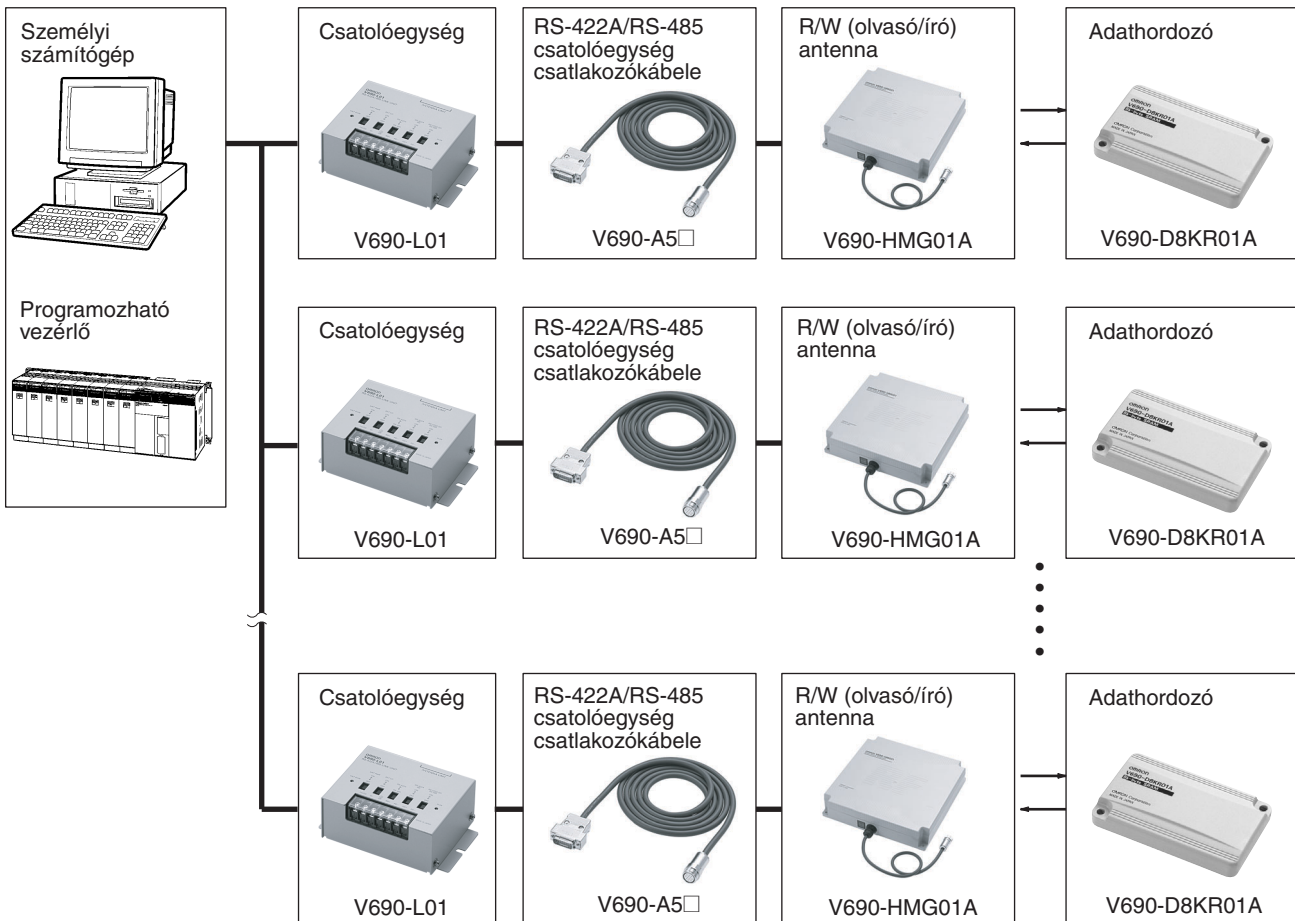
Termék	Típus	Kialakítás/Műszaki adatok		
Adathordozó	V690-D8KR01A		86×54×13,8 mm	<ul style="list-style-type: none"> • 8 Kbájt memória • Beépített lítium akkumulátor • Védettségi osztály: IP67 (IP67g)
R/W antenna	V690-HMG01A		280×280×60 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Védettségi osztály: IP62 (lefelé behelyezett csatlakozóval) • 0,5 méteres kábel • Vízbiztos csatlakozó
RS-422A/RS-485 csatlóegység	V690-L01		122×82×45 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Védettségi osztály: IP30 (behelyezett csatlakozóval)
RS-232C csatlakozókábelek	V690-A40		2 m	<ul style="list-style-type: none"> • Anyag: PVC • A csatlakozó antenna felőli vége vízzáró. A csatlakozó gazdagép felőli vége nem vízzáró.
	V690-A41		3 m	
	V690-A42		5 m	
	V690-A43		10 m	
	V690-A44		15 m	
RS-422A/RS-485 csatlóegység csatlakozókábelei	V690-A50		2 m	
	V690-A51		3 m	
	V690-A52		5 m	
	V690-A53		10 m	
	V690-A54		20 m	
	V690-A55	30 m		
	V690-A56	50 m		

Rendszerkonfiguráció

■ 1-1 kommunikáció RS-232C vonalon



■ 1-n RS-422 (4 vezeték) / RS-485 (2 vezeték) kommunikáció



Műszaki adatok

■ Jellemzők

Kommunikációs teljesítmény

Jellemző	Műszaki adatok
Frekvencia	2450 MHz-es sáv (2434,25–2465,75 MHz)
Modulált átviteli teljesítmény	Kis teljesítményű (2 m-es) üzemmód: 5 mW Nagy teljesítményű (5 méteres) üzemmód: 10 mW
Polarizált hullám	Körkörösén polarizált hullám
Kommunikációs távolság	Kis teljesítményű (2 m-es) üzemmód: 0,2–2,0 m (referenciaérték) Nagy teljesítményű (5 méteres) üzemmód: 0,2–5,0 m (referenciaérték) (Lásd a megjegyzést.)
Adatátviteli sebesség	600 Kb/s
Kommunikációs hibaellenőrzés	CRC (ciklikus redundancia-ellenőrzés) 16 biten, két irányban

Megjegyzés: A referenciaértékek a következő feltételek mellett érvényesek:

- Hőmérséklet: 20 ±5 °C
- Az adathordozó úgy van elforgatva, hogy az OMRON embléma függőlegesen helyezkedik el.
- A címke a minimális elektromágneses zajú helyiségben a talajszint felett 1,5 méterre elhelyezett antenna tengelyébe esik.

Olvasó/író antenna

Jellemző	Műszaki adatok
Illesztőfelület	RS-232C (RS-485 vagy RS-422A használatakor csatlóegységet kell alkalmazni az olvasó/író antennán). Adatátviteli sebesség: 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6 vagy 115,2 Kb/s
Tápfeszültség	24 VDC
Tápfeszültség megengedett tartománya	20,4–26,4 VDC
Áramfelvétel	Legfeljebb 0,5 A
Környezeti hőmérséklet	Működési: –20 és 60 °C közötti (jegesedés nélkül) Tárolási: –20 és 60 °C közötti (jegesedés nélkül)
Környezeti páratartalom	Működési: 35%–85% (lecsapódás nélkül) Tárolási: 35%–85% (lecsapódás nélkül)
Szigetelési ellenállás	Legalább 20 MΩ (100 VDC esetén) a kábel és a ház között
Átütési szilárdság	1000 VAC (50/60 Hz) 1 percig a kábel és a ház között
Védettség	IP62 (IEC60529) (Lásd a megjegyzést.)
Rezgésállóság	10–150 Hz, 0,35 mm egyszeres amplitúdóval, legfeljebb 50 m/s ² gyorsulásnál, 10-szer 8 percen át az X, Y és Z irányból
Ütésállóság	150 m/s ² az X, Y és Z irányból egyenként 3-szor (összesen 18-szor)
Jelző	Tápellátás, rádióátvitel, gazdaátvitel és címkeátvitel
Kábelhossz	0,5 m
Tömeg	Legfeljebb 2,6 kg (0,5 méteres kábellel és csatlakozókkal)

Megjegyzés: A védettségi lefelé behelyezett csatlakozóval értendő.

Adathordozók

Jellemző	Műszaki adatok
Memóriakapacitás	8 Kbájt
Memória típusa	SRAM (törlődő memória biztonsági akkumulátorral)
Akkumulátor élettartama (referenciaérték)	5 év 25 °C hőmérsékleten. Az akkumulátor nem cserélhető. Figyelmeztetés az akkumulátor alacsony feszültségére. További tudnivalók az akkumulátor élettartamáról: 6. oldal.
Környezeti hőmérséklet	Működési: -20 és 60 °C közötti az azonosítócímke kommunikációjakor, -25 és 70 °C közötti, amikor az azonosítócímke nem kommunikál (jegesedés nélkül) Tárolási: -25 és 70 °C közötti (jegesedés nélkül)
Környezeti páratartalom	Működési: 35%–85% (lecsapódás nélkül) Tárolási: 35%–85% (lecsapódás nélkül)
Védettség	IP67 (IEC60529)/IP67g (JEM1030) (Lásd a megjegyzést.)
Rezgésállóság	Használhatatlanná válás: 10–2000 Hz, 0,75 mm egyszeres amplitúdóval, 150 m/s ² gyorsulásnál, 10-szer 15 percen át az X, Y és Z irányból
Ütésállóság	500 m/s ² az X, Y és Z irányból egyenként 3-szor (összesen 18-szor)
Tömeg	Legfeljebb 75 g

Megjegyzés: A védettség sík felületen elhelyezett azonosítócímkenél értendő.

RS-422A/RS-485 csatolóegység

Jellemző	Műszaki adatok
Illesztőfelület	RS-422A, RS-485
Tápfeszültség	24 VDC
Tápfeszültség megengedett tartománya	20,4–26,4 VDC
Teljesítményfelvétel	Legfeljebb 6 W
Környezeti hőmérséklet	Működési: 0–55 °C (jegesedés nélkül) Tárolási: -10 és 65 °C között (jegesedés nélkül)
Környezeti páratartalom	Működési: 35%–85% (lecsapódás nélkül) Tárolási: 35%–85% (lecsapódás nélkül)
Szigetelési ellenállás	Legalább 20 MΩ (100 VDC esetén) a csatlakozók (a földcsatlakozó kivételével) és a ház között
Átütési szilárdság	1000 VAC (50/60 Hz) 1 percig a csatlakozók (a földcsatlakozó kivételével) és a ház között
Védettség	IP30 (IEC60529) (Lásd a megjegyzést.)
Rezgésállóság	10–150 Hz, 0,35 mm egyszeres amplitúdóval, legfeljebb 50 m/s ² gyorsulásnál, 10-szer 8 percen át az X, Y és Z irányból
Ütésállóság	150 m/s ² az X, Y és Z irányból egyenként 3-szor (összesen 18-szor)
Földelés	Földelés 100 Ω vagy kisebb ellenállással
Tömeg	Legfeljebb 450 g

Megjegyzés: A védettség a V690-A5□ csatlakozón keresztüli csatolóegységnél érvényes.

Kommunikációs távolság és telepítési környezet

- A kommunikációs távolság a tényleges telepítési környezettől függően változik. Ennek oka az, hogy a rádióhullámok visszaverődnek a fémekről és a földről, illetve ezeket elnyeli a víz és az emberi test. A rádiófrekvenciás azonosítórendszer használata előtt helyezze az antennát és a címkét megadott távolságra, és ellenőrizze a rádiókapcsolatot.
- A V690-HMG01A R/W antennánál kommunikációs vizsgálati parancs áll rendelkezésre, amely lehetővé teszi a helyi rádiókapcsolat ellenőrzését.

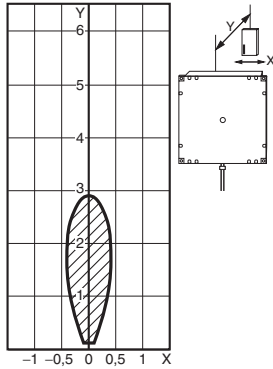
A további tudnivalókat a Felhasználói kézikönyv (katalógusszám: Z149) tartalmazza.

Mérési adatok

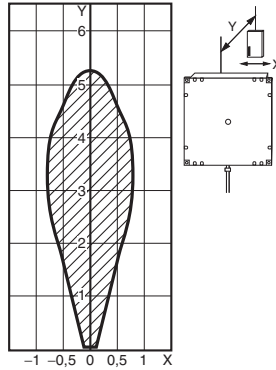
■ Kommunikációs adatok

Kommunikációs tartomány (referenciaértékek)

Kis teljesítményű (2 m-es) üzemmód

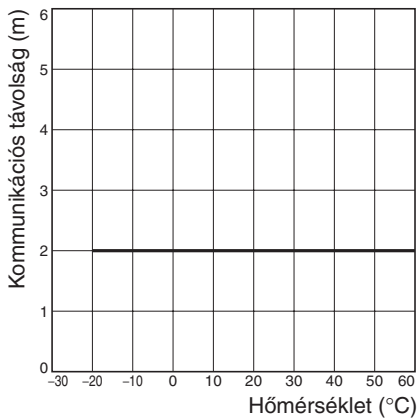


Nagy teljesítményű (5 m-es) üzemmód

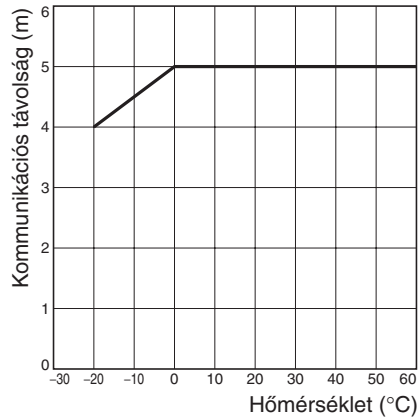


Hőmérsékletfüggés (referenciaértékek)

Kis teljesítményű (2 m-es) üzemmód

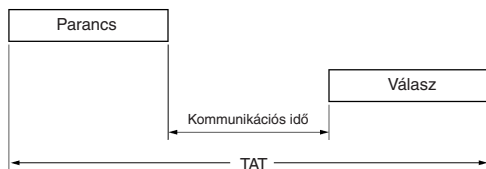


Nagy teljesítményű (5 m-es) üzemmód



Kommunikációs idő

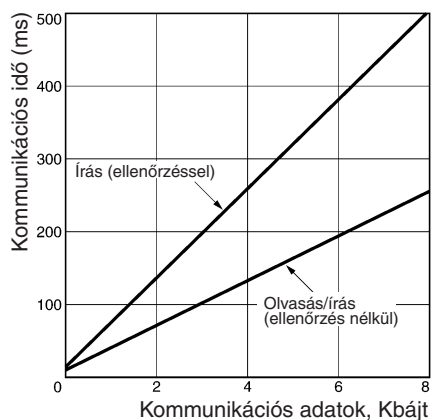
Egy parancs elküldésétől a teljes válasz visszaérkezéséig eltelt időt végrehajtási időnek (turn-around time -- TAT) nevezik. A TAT értékének kiszámításakor az olvasó/író antenna és az adathordozó kommunikációs idejét kell összegezni. A kommunikációs idő a feldolgozott bájtok számától és az adatok mennyiségétől függ. A részleteket lásd alább.



Egyetlen címke

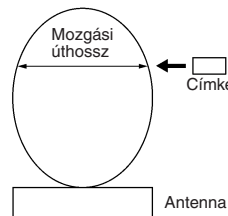
A következő kommunikációs idők szükségesek akkor, ha az adathordozó minden parancs végrehajtása után passzív állapotba kerül, valamint az automatikus ismétlés és a bemeneti indítás ismétlése funkció be van kapcsolva. Az N a bájtok számát jelenti.

Parancs	Kommunikációs idő (ms)
Olvasás és írás (olvasás-ellenőrzés nélkül)	$t=11+0,03 \times N$
Írás (olvasás-ellenőrzéssel)	$t=13+0,06 \times N$
Azonosító kód olvasása	$t=10$ (ms)
Kommunikációs vizsgálat	$t=1100$ (ms)



Maximális adathordozó mozgási sebesség

Az adathordozó maximális sebessége az antenna kommunikációs tartományában a következő képlettel számolható:
 Max. mozgási sebesség = Kommunikációs tartományban megtett távolság / Kommunikációs idő



• Számítási példa

Állapítsuk meg a címke lehetséges mozgási sebességét, ha az antenna és a címke közötti távolság 1 m, és 32 bájt olvasására kerül sor. A 2 méteres üzemmódban 2 méteres kommunikációs távolságnál a tartomány szélessége 0,8 m. A 32 bájt adat olvasásához szükséges kommunikációs idő 12 ms.

$$\text{Max. mozgási sebesség} = \frac{0,8 \text{ m}}{12 \text{ ms}} = \frac{0,8 \text{ m}}{0,012 \times 1/60 \text{ (perc)}} = 4 \text{ km/perc (240 km/h)}$$

Megjegyzés: A fenti képlettel kapott sebesség csak irányadó jellegű. Az adathordozó tényleges mozgási sebességét a rádiófrekvenciás azonosítórendszer használatával ellenőrizni kell.

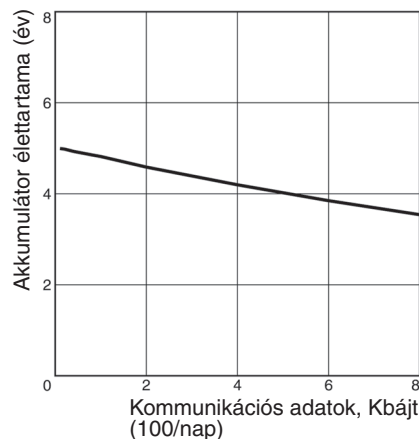
Akkumulátor élettartama

Kommunikációs adatok és az akkumulátor élettartama (környezeti hőmérséklet: 25 °C)

Feltételek: 256 bájt írása (egyszeri indításos működés ellenőrzés nélkül)

Egyetlen adathordozó

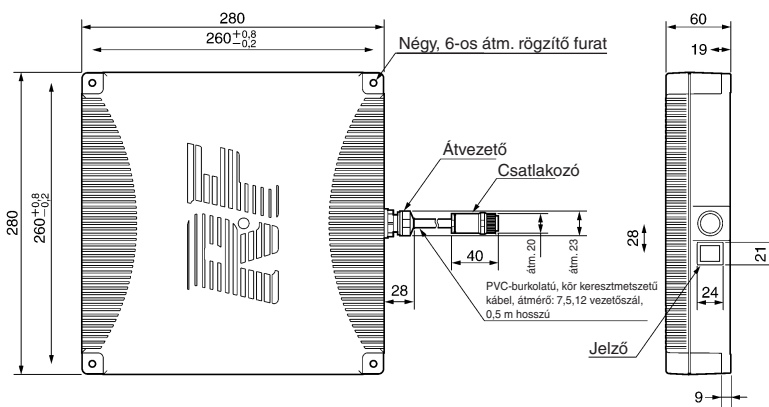
Az adathordozó minden parancs végrehajtása után passzív állapotba kerül.



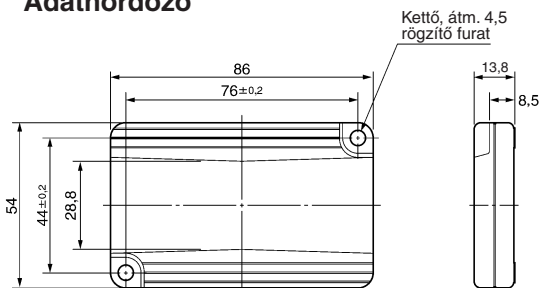
Méretetek

Megjegyzés: Ha nincs másképpen jelölve, akkor minden érték milliméterben értendő.

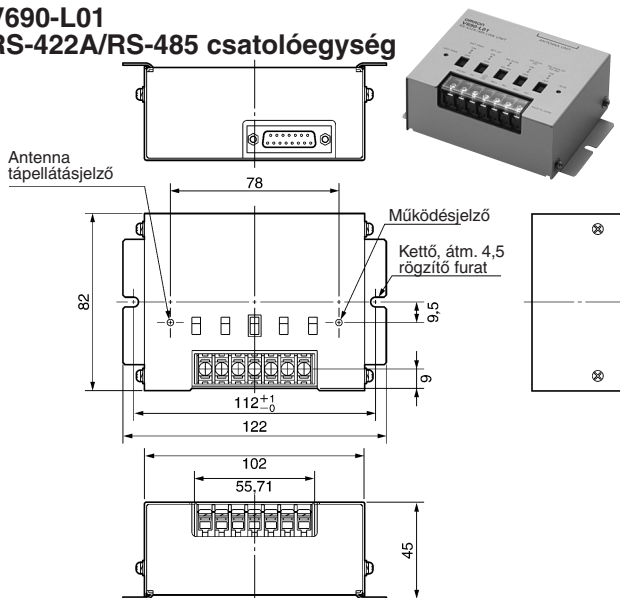
V690-HMG01A Olvasó/író antenna



V690-D8KR01A Adathordozó



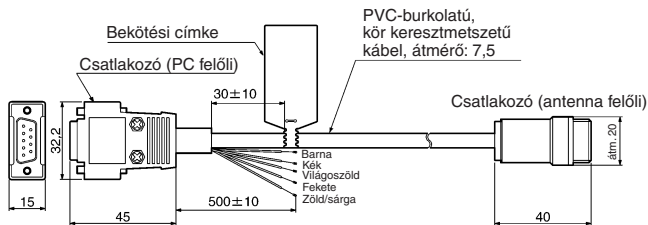
V690-L01 RS-422A/RS-485 csatlóegység



V690-A40 V690-A43 V690-A41 V690-A44 V690-A42



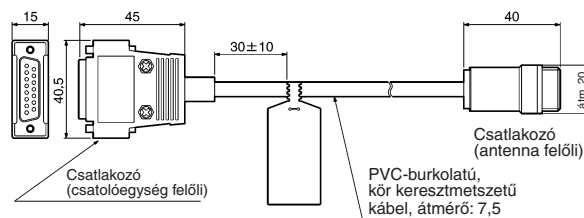
RS-232C csatlakozókábel



V690-A50 V690-A54 V690-A51 V690-A55 V690-A52 V690-A56 V690-A53



RS-422A/RS-485 csatlóegység csatlakozókábele



Biztonsági óvintézkedések

⚠ FIGYELEM

Ne szerelje szét, ne helyezze nyomás alá, ne deformálja, ne tegye ki 100 °C-nál nagyobb hőmérsékletnek és ne dobja tűzbe. A beépített lítium akkumulátor tűz- és robbanásveszélyes lehet.



■ Biztonságos használat

A biztonságos használat érdekében tartsa be a következő óvintézkedéseket.

1. Ne használja a rendszert gyúlékony, robbanásveszélyes vagy maró gázoknak kitett környezetben.
2. Ne kísérelje meg a rendszer szétszerelését, javítását vagy bármely módon való módosítását.
3. Ügyeljen az összes rögzítőcsavar és a csatlakozók csavarjainak biztonságos meghúzására.
4. A kábelezésnél a megadott méretű kábelsarukat használja.
5. A 24 VDC tápellátásnál ügyeljen a következő óvintézkedések betartására:
 - Kizárólag a V690 sorozathoz tervezett tápegységet használjon, és az ne csatlakozzon egyetlen más eszközhöz sem.
 - Ügyeljen arra, hogy tápfeszültség a névleges 24 VDC megengedett tartományába (+10% és -15%) essen.

■ Rendeltetésszerű használat

1. Ne telepítse a V690-HMG01A, V690-D8KR01A és V690-L01 egységet a következő hatásoknak kitett helyen:
 - közvetlen napsugárzás,
 - magas páratartalom vagy párákicsapódás,
 - rázkódás vagy rezgés.
2. Előzetesen ellenőrizze a felhasználási környezetet a következők szempontjából:

Az antenna és a címke közötti kommunikáció a 2450 MHz-es frekvenciatartományt használja. Egyes vezeték nélküli berendezések, például a vezeték nélküli helyi hálózatok, a mobiltelefonok, a vezeték nélküli telefonok, adó-vevő berendezések, illetve egyes motorok és kapcsolóüzemű tápegységek a kommunikációt befolyásoló elektromos zajt termelhetnek. Ellenőrizze az ilyen berendezések hatását, mielőtt ezek közelében használná a rendszert.

Az ilyen zaj hatásának minimálisra csökkentése érdekében hajtsa végre az alábbi óvintézkedéseket:

- A környezetben található fémtárgyakat földelje 100 Ω vagy kisebb ellenálláson keresztül.
 - A rádiófrekvenciás azonosítórendszer kábeleit tartsa elkülönítve a nagyfeszültségű és a tápvezetésektől.
3. A felhasználási környezet hatása a kommunikációs távolságra:
 - A kommunikációs távolság a tényleges felhasználási környezettől függően változik, mivel a rádiójelek visszaverődnek a fémtárgyakról és a földről, illetve ezeket elnyeli a víz és az emberi test. A használat előtt helyezze az antennát és a címkét megadott távolságra, és ellenőrizze a rádiókapcsolatot.
 - A V690-HMG01A R/ antennánál kommunikációs vizsgálati parancs áll rendelkezésre, amellyel ellenőrizhető a jelterjedés.
 4. Ügyeljen a földcsatlakozó megfelelő földelésére 100 Ω vagy kisebb ellenálláson keresztül. Ha nagyobb mint 100 Ω ellenállással köti be a földelést, csökkenhet a rendszer teljesítménye.
 5. A V690-HMG01A, V690-D8KR01A és V690-L01 tisztítása:
 - Ne használjon oldószert vagy oldószer alapú anyagokat a termék tisztításához, mert ez károsíthatja a ház bevonatát vagy a termék műanyag részeit.

■ Kölcsönös interferencia vezeték nélküli hálózatokkal és mobiltelefonokkal

A V690 mikrohullámú rádiófrekvenciás azonosítórendszerrel alkalmazott 2450 MHz-es frekvenciasávot (2434,25–2465,75 MHz) vezeték nélküli helyi hálózatok, helyi rádióállomások (engedélyköteles), amatőr rádióállomások (engedélyköteles), mozgó objektumokat azonosító rendszerek és kis teljesítményű rádióállomások (nincs szükség engedélyre), illetve ipari, tudományos és gyógyászati berendezések (például mikrohullámú kemence) számára jelölték ki. Éppen ezért rádiófrekvenciás interferencia léphet fel ebben a frekvenciasávban. Emellett a mobil és más vezeték nélküli telefonrendszerek (a 900 és 1900 MHz közötti tartományban) is okozhatnak rádiófrekvenciás zavarokat.

1. Helyszíni ellenőrzések

- A V690 használata előtt ellenőrizze, hogy a környezetben működnek-e vezeték nélküli helyi hálózatok, mozgó tárgyakat azonosító engedélyezett rádióállomások, illetve engedélyhez nem kötött kis teljesítményű rádióállomások.
- Ha a V690 és a mozgó tárgyakat azonosító engedélyezett rádióállomások között interferencia lép fel, haladéktalanul változtassa meg a használt csatornát, vagy állítsa le az átvitelt, és az interferencia kiküszöbölése érdekében teendő lépésekért (például árnyékolás) forduljon az OMRON képviselőjéhez.
- Ha a V690 rendszer működésével kapcsolatban bármilyen probléma merülne fel, például interferencia második generációs, kis teljesítményű adatátviteli rendszerekkel vagy a jelzett kis teljesítményű rádióállomásokkal, forduljon az OMRON képviselőjéhez.

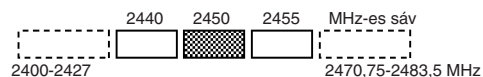
2. Termékcímke és figyelmeztető címke

A termékhez termékcímke és figyelmeztető címke tartozik. A termékcímkét helyezze el az antenna jól látható helyén. A figyelmeztető címkét az antenna közelében ragassza fel, és ez is legyen jól látható.



A termékcímke kódjának jelentése

- 2.4: azt jelzi, hogy ez a rádióállomás a 2,4 GHz-es sávot használja.
- RFID: azt jelzi, hogy a rádióállomás mozgó tárgyak azonosítására szolgál.
- 10 mW: az antenna teljesítményét adja meg.
- □□□: a frekvenciasávot jelöli az alábbiak szerint.
A V690 antenna a 2450 MHz-es sávot használja, ezért a középső téglalap van kitöltve.



A garanciával és az alkalmazással kapcsolatos megfontolások

Olvassa el és értelmezze ezt a dokumentumot

A termékek megvásárlása előtt olvassa el és értelmezze ezt a dokumentumot. Ha bármilyen kérdése vagy észrevétele merülne fel, lépjen kapcsolatba az OMRON képviselőjével.

Garancia és a felelősség korlátozása

GARANCIA

Az OMRON kizárólag arra vállal garanciát, hogy termékei az OMRON általi eladástól számított egy évig (vagy a szerződésben külön megadott időtartamon belül) mentesek az anyagokból és a megmunkálásból eredő hibáktól.

AZ OMRON SEM KIFEJEZETTEN SEM VÉLELMEZETTEN NEM GARANTÁLJA ÉS NEM ÁLLÍTJA, HOGY TERMÉKEI MINDEN SZABÁLYNAK MEGFELELNEK, FORGALMAZHATÓK ÉS AZ ADOTT CÉLOKNAK MEGFELELNEK. A VÁSÁRLÓ VAGY A FELHASZNÁLÓ TUDOMÁSUL VESZI, HOGY EGYEDÜL A VÁSÁRLÓ VAGY A FELHASZNÁLÓ ÁLLAPÍTOTTA MEG A TERMÉK ALKALMASSÁGÁT A HASZNÁLATI TERÜLET ÁLTAL TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK TELJESÍTÉSÉRE. AZ OMRON MINDEN EGYÉB KIFEJEZETT ÉS VÉLELMEZETT GARANCIÁVÁLLALÁST KIZÁR.

A FELELŐSSÉG KORLÁTOZÁSA

AZ OMRON SEMMILYEN MÓDON NEM FELELŐS A TERMÉKEKKEL KAPCSOLATOS KÜLÖNLEGES, KÖZVETETT VAGY KÖVETKEZMÉNYKÉNT KIALAKULÓ KÁROKÉRT, PROFITKIESESEKÉRT VAGY ÜZLETI VESZTESÉGEKÉRT, MÉG AKKOR SEM, HA AZ ILYEN JELLEGŰ KÖVETELÉS SZERZŐDÉSEN, GARANCIÁN, HANYAGSÁGON VAGY KÖZVETLEN FELELŐSSÉGEN ALAPUL.

Az OMRON bármely eseményre vonatkozó felelőssége semmilyen esetben sem lépheti túl a felelősségi követelés alapját képező termék árát.

AZ OMRON SEMMILYEN ESETBEN SEM VÁLLAL FELELŐSSÉGET A TERMÉKEK GARANCIÁJÁVAL, JAVÍTÁSÁVAL VAGY A RÁJUK VONATKOZÓ EGYÉB KÖVETELÉSEKKEL KAPCSOLATBAN, HACSAK AZ OMRON ELEMZÉSE MEG NEM ERŐSÍTI, HOGY A TERMÉKEK KEZELÉSE, TÁROLÁSA, TELEPÍTÉSE ÉS KARBANTARTÁSA MEGFELELŐEN TÖRTÉNT, ILLETVE A TERMÉKEK NEM SZENNYEZŐDTEK, NEM TÖRTÉNT RONGÁLÁS, HELYTELEN HASZNÁLAT, ILLETVE ILLETÉKTELEN MÓDOSÍTÁS VAGY JAVÍTÁS.

Az alkalmazással kapcsolatos megfontolások

A HASZNÁLATRA VALÓ ALKALMASSÁG

Az OMRON nem vállal felelősséget arra vonatkozóan, hogy a vásárló alkalmazásában használt termékek kombinációja, illetve a termékek használata megfelel az alkalmazandó szabványoknak, előírásoknak vagy szabályozásnak.

Tegyen meg mindent annak megállapítása érdekében, hogy a termék megfelel-e azoknak a rendszereknek, gépeknek és berendezéseknek, amelyekkel használni kívánja.

Ismerje meg és tartsa be a termék használatára vonatkozó összes korlátozást.

A TERMÉKEK CSAK ABBAN AZ ESETBEN HASZNÁLHATÓK OLYAN ALKALMAZÁSI TERÜLETEN, AMELY KOMOLY VESZÉLYT JELENT EMBERÉLETRE ÉS ANYAGI JAVAKRA, HA A RENDSZER EGÉSZÉ A KOCKÁZATOK FIGYELEMBEVÉTELÉVEL KERÜLT MEGTERVEZÉSRE, ÉS HA AZ OMRON TERMÉKEI A FELHASZNÁLÁSI TERÜLETRE VONATKOZÓ MEGFELELŐ MINŐSÍTÉS ÉS TELEPÍTÉS MELLETT TÖLTIK BE SZEREPÜKET A BERENDEZÉS VAGY RENDSZER EGÉSZÉBEN.

Felelősség elhárítása

TELJESÍTMÉNYADATOK

Az ebben a dokumentumban olvasható teljesítményadatok útmutatásul szolgálnak a megfelelőséget megállapítani kívánó felhasználó számára, és nem vonatkozik rájuk garancia. Az adatok az OMRON tesztkörnyezetre vonatkozhatnak, és a felhasználóknak ezeket összehangba kell hozniuk a tényleges alkalmazás követelményeivel. A valós teljesítményre az OMRON a *Garancia és a felelősség korlátozása* című szakaszban leírtak szerint vállal garanciát.

A MŰSZAKI ADATOK VÁLTOZÁSA

A termékek műszaki adatai és a tartozékok a fejlesztések és egyéb okok miatt bármikor megváltozhatnak. A megvásárolt termék tényleges műszaki adataival kapcsolatban forduljon az OMRON képviselőjéhez.

MÉRET ÉS TÖMEG

A méret és a tömeg névleges adat, és még abban az esetben sem használható gyártási célokra, ha a tűrőhatárok fel vannak tüntetve.

HIBÁK ÉS KIHAGYÁSOK

Az ebben a dokumentumban közölt adatokat gondosan ellenőriztük, és ezek vélhetőleg pontosak, azonban nem vállalunk felelősséget az esetleges szerkesztési, sajtó- és korrektúrahibákért, illetve a kihagyásokért.

Cat. No. Z188-HU1-01

Az állandó termékminőség javítás érdekében, fenntartjuk a műszaki adatok előzetes bejelentés nélküli változtatásának a jogát.

MAGYARORSZÁG
OMRON ELECTRONICS Kft.
1046 Budapest, Kiss Ernő u. 3
Tel: 399-30-50
Fax: 399-30-60
www.omron.hu
infohun@eu.omron.com
