



OMRON TM kollaboratív robot

S sorozat

Az OMRON TM S sorozatú kollaboratív robotok fejlett hardveropciókkal, kibővített biztonsági funkciókkal és tanúsítványokkal rendelkeznek.

OMRON TM kollaboratív robot – S sorozat

Az OMRON TM S sorozatú kollaboratív robotjai számos különböző változatban érhetők el, így minden alkalmazáshoz megtalálhatja a megfelelő megfogási távolságú és teherbírású modellt – többek között DC tápellátású mobilrobotokkal kompatibilis, valamint EtherNet/IP és PROFINET változatok közül is választhat.

A 31 biztonsági funkcióval büszkélkedő, a TÜV Nord által hitelesített OMRON S sorozat megfelel az ISO 13849-1, a Cat.3, a PL D és az ISO 10218 -1 biztonsági szabványoknak. Az új OMRON S sorozat emellett az SGS által kiadott UL/CSA tanúsítványokkal is rendelkezik.



OMRON TM5S

900 MM-ES
MEGFOGÁSI
TÁVOLSÁG



OMRON TM7S

700 MM-ES
MEGFOGÁSI
TÁVOLSÁG



OMRON TM12S

1200 MM-ES
MEGFOGÁSI
TÁVOLSÁG



OMRON TM14S

1100 MM-ES
MEGFOGÁSI
TÁVOLSÁG

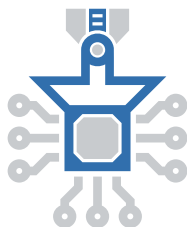


Célágazatok

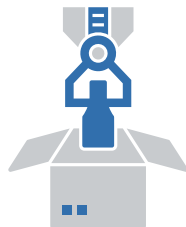
Az OMRON TM kollaboratív robotok tervezésükből adódóan számos ágazatban használhatók különféle alkalmazásokhoz.



EMOBILITY



DIGITÁLIS
ESZKÖZÖK



ÉLELMISZERIPAR



GYÓGYSZERIPAR



LOGISZTIKA

Célalkalmazások



KAMERÁS ELLENŐRZÉS

Az OMRON S sorozat tagjai alapkiépítésben tartalmazzák a beépített, nagy felbontású kamerát, így a nagyobb pontosság és jobb minőség érdekében kamerás képfeldolgozással képesek ellenőrizni az alkatrészeket, a cikkszámokat és a címkéket.



ÖSSZESZERELÉS

Kobotjaink az emberi munkaerőt kiegészítve növelhetik az ismétlődő jellegű vagy összetett összeszerelési feladatok, többek között az alkatrész-összeillesztés és -behelyezés, valamint a szerszámcseré és az emberekkel való munkavégzés hatékonyságát és pontosságát.



MOBIL MANIPULÁCIÓ:

Egy OMRON TM kobotot egy OMRON LD vagy MD mobilrobotra szerelve nem csupán az áruszállítást, hanem az összetett tárgymozgatási műveleteket is automatizálhatja.



PALETTÁZÁS

A megnövelt tengelysebesség és -hatótávolság minden eddiginél gyorsabb palettázási műveleteket tesz lehetővé. A különböző teherbírású és megfogási távolságú opciók széles körében garantáltan megtalálja a saját alkalmazásához megfelelő robotot.



GÉPKISZOLGÁLÁS

Kerülje el az ismétlődő és veszélyes feladatokat, és adja át a CNC gépek, a fröccsöntőgépek, a sajtoló- és lyukasztóprések, valamint a csiszoló- és vágógépek kezelését egy kobotnak.



CSOMAGOLÁS

Kobotjaink közvetlenül a mozgó szállítószalagról képesek felvenni, ellenőrizni és szétválogatni a termékeket.



ANYAGMOZGATÁS

Kobotjaink rendkívül rugalmasak, és kis alapterülettel rendelkeznek, így könnyedén áthelyezhetők egyik állomásról a másikra sokféle termék kis darabszámban történő gyártása során használt alkalmazásokhoz.



TOVÁBBI INFORMÁCIÓK

A különböző teherbírású és megfogási távolságú opciók széles körét, valamint a nagyfokú pontosságot, a nagy felbontású kamerát és a fejlett biztonsági funkciókat egyesítő OMRON TM S sorozatú kollaboratív robot ideális választás szinte bármilyen alkalmazáshoz.

Egyszerű használat

A hatékonyabb kézi mozgatsnak és a következő generációs betanító konzolnak köszönhetően a OMRON S sorozat programozása minden eddiginél egyszerűbb.

Fejlett kézi betanítás: az alkalmazások a beépített kézi mozgatsi funkcióval programozhatók. Egyszerűen csak mozgassa a fejet a kívánt pozícióba, és a robot egyetlen kattintással meg is tanulja az adott pozíciót.



25. ábra: Robot Stick (elölő)

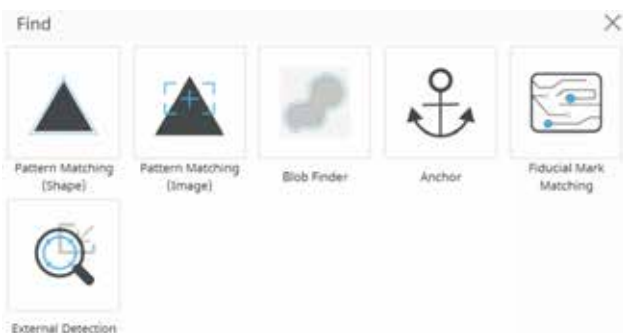
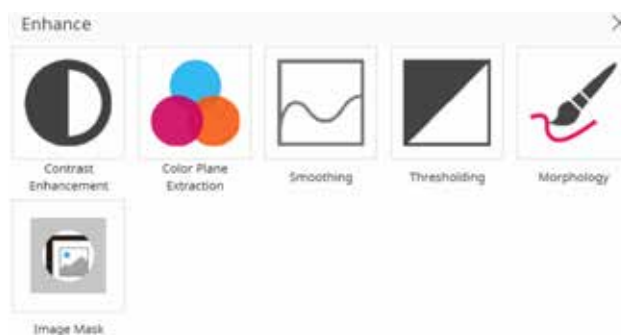
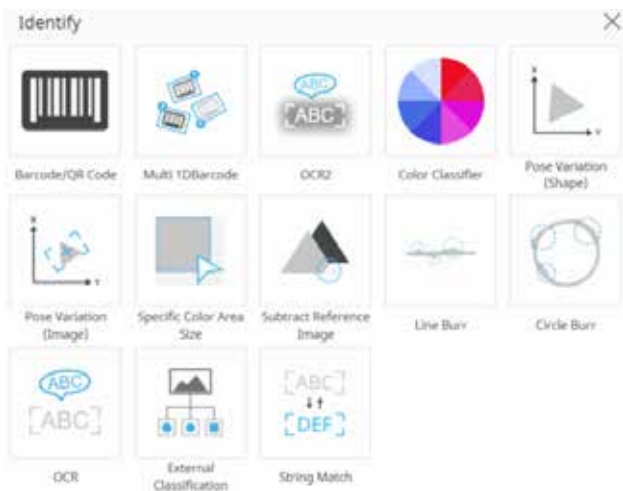
Az új Robot Sticket arra terveztük, hogy egy **OMRON TM képernyőt** betanító konzollá alakítson.

- A kobotot egy érintőképernyővel működtetheti, vezérelheti és programozhatja
- Nincs szükség vezetékezésre vagy további chipek telepítésére az OMRON által elvégzettekén kívül
- OMRON TM toll érhető el



Beépített képfeldolgozó rendszer

Az OMRON TM kobotok legnagyobb előnye a beépített képfeldolgozó rendszer, amelyet az ipari szintű alakfelismerésre, tárgypozicionálásra és jellemzőazonosításra terveztek. A felhasználók a külső kamerák és világítási berendezések integrálásával járó összetett lépések nélkül, gyorsan és egyszerűen állíthatnak be képfeldolgozási feladatokat.

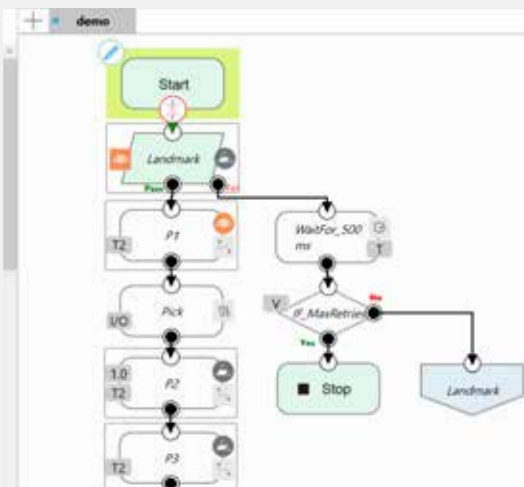


Egyszerű használat

Az OMRON S sorozatú kollaboratív robotok egyszerűen használhatók, és különböző módszerekkel, többek között kézi irányítással, folyamatábra-programozással vagy manuális szkripteléssel is programozhatók.

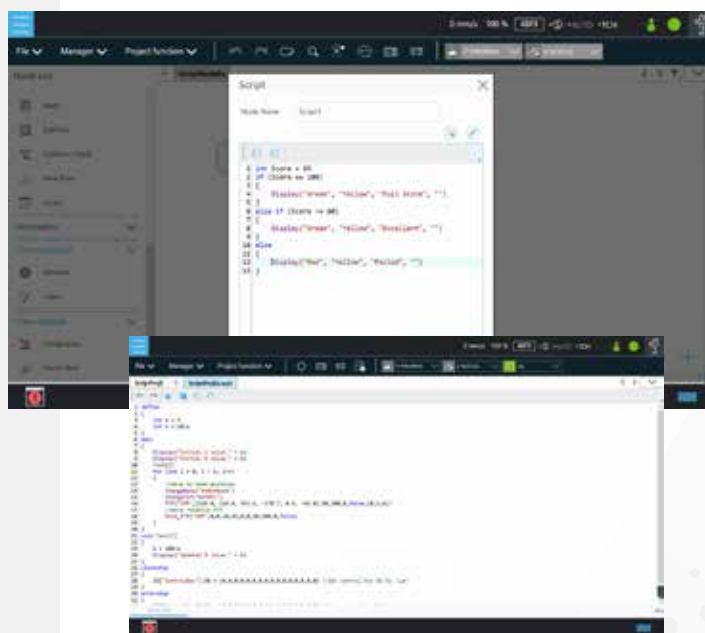
Grafikus programozás

Innovatív programozásunk révén a felhasználók folyamatábra-alapú grafikus programnyelv használatával automatizálhatják a feladatokat, és a TMFlow megoldásban elérhető „drag-and-drop” módszerrel a teljes munkafolyamat leprogramozható. A kezelői platform rendkívül intuitív módot biztosít az alkalmazás-szoftverek elrendezésének kialakításához – csupán át kell húznia a vizuális elemeket, nem szükséges kísérletezgetéssel próbálkoznia.



Az OMRON következő generációs kobotja – Gyorsabb programozás

A Projekt és Funkció Node opciónál egyaránt elérhető szkriptalapú programozás az S sorozatnál. A szkriptnyelvnek köszönhetően a haladó felhasználók akár tömörebb és rendszerezettebb kobot-projekteket készíthetnek



Biztonságtechnika

Az újonnan hozzáadott biztonsági funkciók biztonságieszköz-/kapcsolókonfigurációk széles körét biztosítják, mindezt anélkül, hogy további biztonsági vezérlőre lenne szükség.

Munkabiztonsági jellemzők

- Összesen 31 biztonsági funkció
- 12 újonnan hozzáadott biztonsági funkció

Robot Stick vészleállító kapcsoló

Felhasználó által csatlakoztatott vészleállító bemenet

Jeladó elmozdulás kimenet

Felhasználó által csatlakoztatott külső védőbemenet

Kiegészítő tengely nyomatékfelügyelete

Tengelypozíció limitáció

Tengelysebesség limitáció

Sebességkorlát

Kiegészítő erőlimit

Felhasználó által csatlakoztatott külső védőbemenet az ember-gép biztonsági beállításokhoz

Robot vészleállító kimenete

Felhasználó által csatlakoztatott külső védőkimenet

Robot ember-gép biztonsági beállítási kimenete

Robot helyreállítási módjának kimenete

Robot mozgatási kimenete

Felhasználó által csatlakoztatott engedélyező kapcsoló bemenete

Felhasználó által csatlakoztatott vészleállító bemenet a robot vészleállító kimenete nélkül

Decartes-féle „A” korlát

Decartes-féle „B” korlát

ÚJ Robot Stick engedélyező kapcsoló

ÚJ Visszaállító kimenet

ÚJ Robot Stick visszaállítás

ÚJ Engedélyező kapcsoló a végmodulon

ÚJ Felhasználó által csatlakoztatott külső ütközésérzékelő-bemenet

ÚJ Végpont által csökkentett sebességkorlát

ÚJ Felhasználó által csatlakoztatott MÓD kapcsoló bemenete

ÚJ Felhasználó által csatlakoztatott visszaállítási bemenet

ÚJ Felhasználó által csatlakoztatott lágytengely beállító kapcsolójának bemenete

ÚJ Engedélyező kapcsoló kimenete

ÚJ MÓD kapcsoló kimenete

ÚJ Biztonságos otthon kimenet

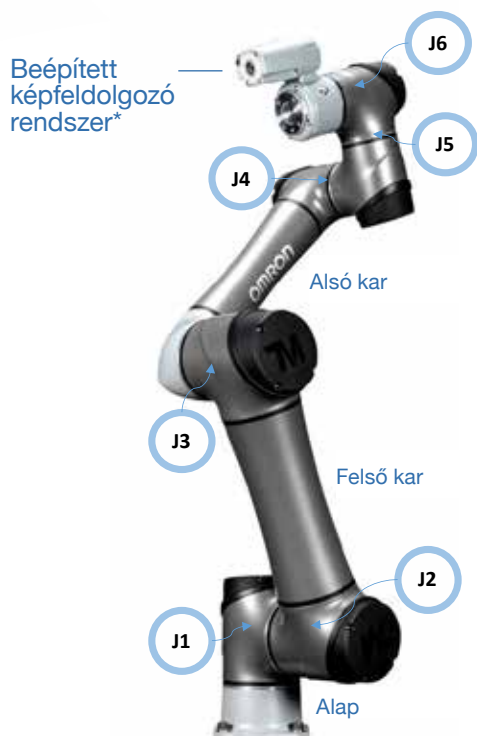
Tanúsítványok:

- ISO 13849-1, Cat.3, PL d
- ISO 10218-1:2011
- UL és CSA biztonsági tanúsítvány

Védelem:

- IP54 besorolás a robotkarra, az AC vezérlődobozra, a Robot Stickre és a TM képernyőre vonatkozóan.
- ISO 3. osztályú besorolás a tisztatérre vonatkozóan
- Továbbfejlesztett olajálló burkolat a csuklóknál

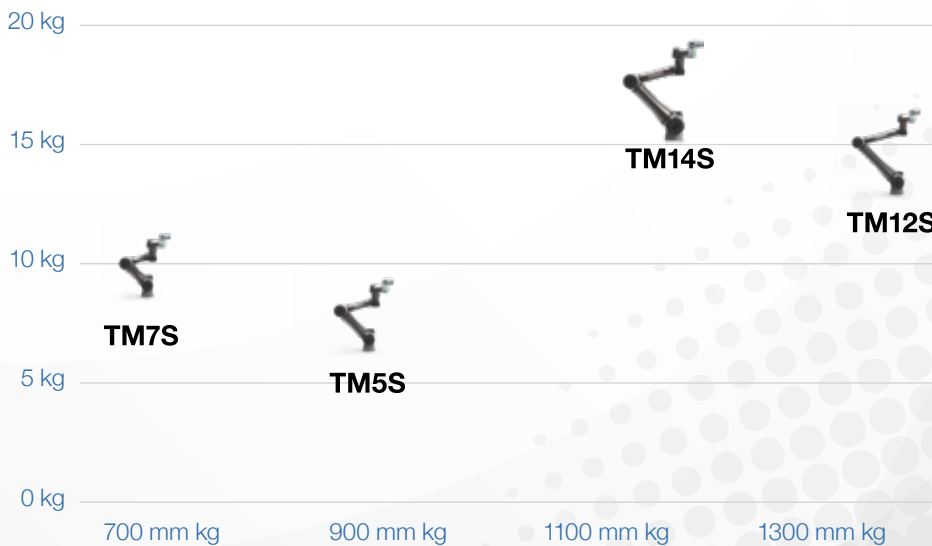
Az OMRON TM S sorozatú kobot anatómiája



*A kamerával nem rendelkező változat esetében nem áll rendelkezésre



Maximális teherbírás



Hatósugár

Az OMRON S sorozatú kobotok legfőbb előnye

	Terhelhetőség	A TM5S és a TM7S modell 5 kg-os és 7 kg-os teherbírással rendelkezik.
	Csukló forgási tartománya	360°-os szabad mozgás a J1, J2, J3, J5 és J6 esetében
	Motor sebessége	A J6 csuklósebessége 225°/mp-ről 450°/mp-re nőtt; A J1~J5 azonos sebességű vagy gyorsabb.
	Ismételhetőség	Ismételhetőség legfeljebb 70%-os javulása 0,03 mm-re*
	Behatolással szembeni védelemt szint	IP54: robotkar, AC vezérlődoboz, Robot Stick, TM betanító konzol
	Vágóolaj okozta korrózió elleni védelem	Továbbfejlesztett csuklóburkolatok
	Biztonságtech- nika	31 biztonsági funkció; PLD Cat.3, TÜV Nord általi CE tanúsítás SGS általi UL/CSA tanúsítás

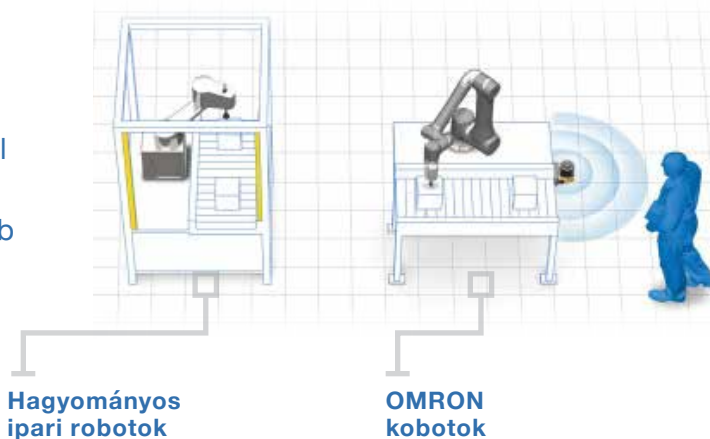


Kobotok vagy ipari robotok

Az OMRON TM kollaboratív robotok átírják a hagyományos gyárak működését. Többé nincs szükség biztonsági kerítésekre. A sokféle termék kis darabszámában történő gyártására tervezett OMRON cobotok gyorsaság szempontjából felveszik a versenyt az emberi munkaerővel, miközben harmonikusan képesek együtt dolgozni az emberekkel.

Ipari robot

- Kerítést igényel
- A biztonság érdekében több érzékelőre is szükség van



Kollaboratív robot

- Kisebb alapterület
- Nincsenek fizikai határok

Biztonságtechnika

Fizikai határokat, például kerítést igényel a biztonság garantálásához.

Arra tervezték, hogy eleve biztonságos legyen, azonban a kockázatelemzés alapján biztonsági érzékelőket (pl. OMRON biztonsági lézerszenzorokat) is igényelhet. Kollaboratív üzemmódban általában nem igényel fizikai határokat. Egyszerű biztonsági szoftver könnyen használható grafikus felhasználói felülettel.

Munkaterület	Az emberi munkaterülettől elkülönítve.	Megosztható az emberek munkaterületével.
Alapterület	Nagy	Kicsi
Rugalmasság	Nem rugalmas. Egy adott helyen van rögzítve, és a kijelölt feladaton dolgozik.	Rugalmas. A nap során egyik helyről a másikra helyezhető, hogy különböző feladatokon dolgozzon. A beépített kamera és a tájékozódási pontokon alapuló pozicionálás gyors áthelyezést tesz lehetővé.
Programozás	Nehéz. Bizonyos készségeket és képzettséget igényel.	Egyszerű. Minimális képzettséggel elvégezhető.
Beállítás	Magas szintű készségeket igényel, és időigényes.	Gyors és egyszerű.
Alkalmazás	Nagy sebességű tömeggyártáshoz alkalmas.	Sokféle termék kis darabszámában történő gyártásához alkalmas, gyorsaság szempontjából felveszi a versenyt az emberi munkaerővel. Biztonsági intézkedések bevezetésével nagy sebesség mellett is használható.
Ciklusidő (tárgyfelszedés és -elhelyezés)	Akár néhány másodperc	Több mint 5 másodperc
A folyamat sebessége (útvonal)	Gyors	Lassú
Ismételhetőség	+/- 0,02 mm	+/- 0,03 mm
Környezet	IP54 feletti IP követelmények	IP54 a robotkarra, az AC vezérlődobozra, a Robot Stickre és a TM képernyőre vonatkozóan
Folyamat összetettsége	Összetettebb is lehet	Egyszerűnek kell lennie

Plug & Play

Az OMRON több vállalattal is partneri együttműködésbe kezdett, hogy egyszerűen integrálható, gyorsan telepíthető, rövid idő alatt megtérülő perifériák széles választékát kínálhassa. Ezeket összefoglaló néven Plug & Play eszközöknek és szoftvereknek nevezik, és feladatuk az ügyfélalkalmazások széles körének kiszolgálása. Mind megfelel az OMRON legmagasabb követelményeinek.



Plug & Play készletek

Minden termék azonnal használható készletként érkezik az egyszerű telepítés érdekében



Az S sorozat műszaki adatai

		TM5S	TM7S	TM12S	TM14S
Tömeg kamerával együtt		23,9 kg	22,9 kg	23,5 kg	22,6 kg
Tömeg kamera nélkül		23,6 kg	22,6 kg	33 kg	32,7 kg
Maximális teherbírás		5 kg	7 kg	12 kg	14 kg
Hatósugár		900 mm	700 mm	1300 mm	1100 mm
Csuklók forgási tartomány	J1, J2, J4, J5, J6	+/- 360°			
	J3	+/- 158°	+/- 152°	+/- 162°	+/- 163°
Csuklók sebessége	J1, J2	180°/mp		120°/mp	
	J3	180°/mp		180°/mp	
	J4, J5	225°/mp		225°/mp	
	J6	450°/mp		450°/mp	
Átlagos sebesség		1,4 m/s	1,1 m/s	1,3 m/s	1,1 m/s
Ismételhetőség		+/- 0,03 mm			
3 + 1 (opcionális forgás)		6 forgó csukló			
I/O portok	Vezérlődoboz	Digitális bemenet: 16/Digitális kimenet: 16 Analog bemenet: 2/Analog kimenet: 2			
	Szerszám	Digitális bemenet: 3/Digitális kimenet: 3			
I/O tápellátás		24 V, 2,0 A a vezérlődoboz esetében és 24 V, 1,0 A a szerszám esetében			
IP osztályozás		IP54 a robotkarra, az AC vezérlődobozra, a Robot Stickre és a TM képernyőre vonatkozóan			
Tisztatér osztályozás		ISO Class 3			
Üzemi hőmérséklet és páratartalom		0–50 °C, max. 85% (lecsapódás nélkül)			
A motor tápegysége		100–240 V AC, 50–60 Hz az AC egységek esetében; 24–60 V DC a DC egységek esetében			
I/O interfész		2×COM, 1×HDMI, 3×LAN, 2×USB2.0, 4×USB3.0			
Kommunikáció		RS232, Ethernet, Modbus TCP/RTU (master és slave egység) PROFINET (opcionális), EtherNet/IP (opcionális)			
Programozási környezet		TMflow, folyamatábra-alapú és szkriptalapú			
Tanúsítvány		SEMI S2 (hamarosan)		SEMI S2 (opcionális)	
Robotlátás	Szem a kézben (beépítve)	1,2M/5M pixel, színes kamera (csak kamerával rendelkező modellek esetében)			
	Szem a kézben (opcionális)	Legfeljebb 2 GigE 2D kamerák támogatása			

OMRON ROBOTICS AND SAFETY TECHNOLOGIES, INC.

4225 Hacienda Drive, Pleasanton, CA 94588 U.S.A.

Tel: (1) 925-245-3400/Fax: (1) 925-960-0590

OMRON ELECTRONICS Kft.

Wegalaan 67-69, 2132 JD Hoofddorp,

Hollandia

Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388

OMRON ELECTRONICS LLC

2895 Greenspoint Parkway, Suite 200 Hoffman Estates,

IL 60169 U.S.A.

Tel: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

OMRON (CHINA) CO., LTD.

Room 2211, Bank of China Tower, 200 Yin Cheng Zhong Road,

PuDong New Area, Shanghai, 200120, Kína

Tel: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),

Alexandra Technopark,

Szingapúr, 119967

Tel: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711

OMRON ELECTRONICS KOREA CO., LTD

18Floor, Kyobo Tower B Wing, 465, Gangnam-daero,

Seocho-Gu, Seoul, Dél-Korea

Tel: (82) 70-4506-4106/Fax: (82) 2-3483-7788

OMRON AUTOMATION PRIVATE LIMITED

THE QUBE 5th Floor, Unit No. 501 - 504, M V Road, Marol,

Andheri (EAST), Mumbai -MH-400059, India

Tel: (91) 22-7128-8400/Fax: (91) 22-7128-8401

OMRON TAIWAN ELECTRONICS INC.

6F, Home Young Bldg., No.363, Fu-Shing N.Road,

Taipei, Tajvan, Kínai Köztársaság

Tel: (886) 2-2715-3331/Fax: (886) 2-2712-6712

**OMRON.com**

©2023 OMRON Corporation. Minden jog fenntartva. A folyamatos termékminőség-javítás érdekében fenntartjuk a műszaki adatok előzetes értesítés nélküli változtatásának jogát.

Katalógusszám: I892-E-01