

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

MRS-100 sorozat

Digitális távmérő

MRS-114A

MRS-104A-S

MRS-101A-S

MRS-101A-SE

MRS-101A-V

Köszönjük, hogy megvásárolta a KYOWA termékét, az MRS-100 sorozatot.
Figyelmesen olvassa el a használati utasítást, hogy teljeskörűen kihasználhassa a termék kiváló teljesítményét.
Ne használja a termékeket az utasításban leírtaktól eltérő módon.

Általánosságban a jelen útmutatóban leírt cégnevek és kereskedelmi nevek a vállalatok védjegyei vagy bejegyzett védjegyei.

Jelen használati útmutató nem másolható vagy reprodukálható, egészben vagy részben a KYOWA beleegyezése nélkül.

Copyright © Kyowa Electronic Instruments Co., Ltd. Minden jog fenntartva.

A használati útmutató tartalma előzetes értesítés nélkül megváltozhat.

Semmilyen felelősséget nem vállalunk a termék használatából eredő károkért.

TARTALOMJEGYZÉK

STANDARD TARTOZÉKOK	4
KORLÁTOZOTT ÉLETTARTAMÚ ALKATRÉSZEK ÉS MEGELŐZŐ KARBANTARTÁS	9
MRS-100 sorozat CSERE AZ ÉLETTARTAM LEJÁRTA ELŐTT	9
A HASZNÁLATI UTASÍTÁSBAN ALKALMAZOTT JELÖLÉSEK	9
1-1. MEGJELENÉS	12
1-2. JELLEMZŐK	12
1-3. Kombinációs modellek	13
2. VEZÉRLŐK ÉS FUNKCIÓK	14
2-1. 1-csatornás vevőkészülék	14
2-1-1. ELŐLAP	14
2-1-2. HÁTSÓ PANEL	24
2-2. Jeladó	25
3. Vezetékezési mód	31
3-1. Vevőkészülék antennája	31
3-2. Adókészülék antennája	31
3-3. A vevőkészülék vezetékezési módja	32
3-4. Az adókészülék vezetékezési módja	34
4. Mérési és Parancs üzemmód	36
4-1. A távmérő üzemmódjai	37
5. Tényleges működés	40
5-1. Mérés előtti műveletek	41
6. Adókészülék tápellátása	45
6-1. Adókészülék ajánlott akkumulátora	45
6-2. LED-ek megvilágítási feltételei az adókészülék tápfeszültségének ellenőrzéséhez	46
6-3. Az ajánlott akkumulátor becsült üzemideje (az MRS-104A-S használata esetén)	47
6-4. Az ajánlott akkumulátor becsült üzemideje (az MRS-101A-S/SE használata esetén)	50
6-5. Ajánlott akkumulátor becsült üzemideje (az MRS-101A-V használata esetén)	53
7. Kiegészítő rendszerinformáció	56
7-1. Antennatelepítési útmutató	56
7-2. Két vételi antennát alkalmazó vételi rendszer (elhalkulásmentes vételi technikák)	61
7-3. A vételi antenna hosszabbító-kábelének használata	64
7-4. OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK	65
7-5. Rádió interferencia	66
7-6. Használati példák	67
8. SPECIFIKÁCIÓK	68
8-1. MRS-114A	68
8-2. MRS-104A-S (4 csatornás nyúlási jeladó) specifikációk	70
8-3. MRS-101A-S (1-csatornás nyúlási jeladó) specifikációk	72
8-4. MRS-101A-SE (1-csatornás nyúlási jeladó (EXT antenna)) specifikációk	74
8-5. MRS-101A-V (1-csatornás feszültség-távadó) specifikációk	76
8-6. MRS-10B (Beállító szoftver) specifikációk	78
8-7. KÜLSŐ NÉZET	79
8-7-1. MRS-114A-E (4 csatornás vevőkészülék)	79
8-7-2. MRS-104A-S (4 csatornás nyúlási jeladó)	80
8-7-3. MRS-101A-S (1-csatornás nyúlási jeladó)	81
8-7-4. MRS-101A-SE (1-csatornás nyúlási jeladó (EXT antenna))	82
8-7-5. MRS-101A-V (1-csatornás feszültség-távadó)	83
8-7-6. DA-DB-05RP-SMA-08 (Nagyerősítésű dipól antenna)	84
8-7-7. Rögzítőkar	85

Ez a kézikönyv leírja az MRS-114A, MRS-104A-S, MRS-101A-S, MRS-101A-SE és az MRS-101A-V hardvereinek működését.

A kézikönyv más nyelveken itt érhető el

<https://www.kyowa-ei.com/eng/support/download/manual/acquisition/index.html>

STANDARD TARTOZÉKOK

Az MRS-114A készülékhez a következő tartozékokat csomagoljuk.

Kicsomagoláskor ellenőrizze a csomag tartalmát, hogy megvan-e minden tartozék.

● STANDARD TARTOZÉKOK

Beállító szoftver (MRS-10B)	1 (CD-R)
BNC-BNC kábel (U-59)	4
USB kábel (N-38)	1
AC adapter*	1
Földelő vezeték (P-72)	1
Vevőantenna (W1030)	2
Nagyerősítésű dipól antenna (DA-DB-05RP-SMA-08)	2
Hosszabbító kábel a vételi antennához (2m)	2
Szívófej oldalnyílással (55mm)	2
Kábelkötegelő	2
Termékgarancia	1

*Az AC tápkábel opcionális (a felhasználás helyének – ország – megfelelően válassza ki).

● OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK

AC tápkábel:

···· P-38 (Japán), P-39 (U.S.A.), P-40 (India), P-41 (Európa), P-42 (Thaiföld)

Kis síkbeli antenna (EXT-ANT1)

Síkbeli elhalkulásmentes antenna (EXT-ANT2)

DC tápkábel (2m) (P-76)

Az MRS-104A-S készülékhez a következő tartozékokat csomagoljuk.

Kicsomagoláskor ellenőrizze a csomag tartalmát, hogy megvan-e minden tartozék.

● STANDARD TARTOZÉKOK

Rögzítőkar	2
Komplett híd adapter (ADP-401)*	2
Áramadapter (ADP-40P)*	1
JCIS10-70 miniatűr csavar (M2 x4)*	3
Akkumulátor-tartó (AAA cell×2) a működés ellenőrzéséhez	1
Azonosító címke	1
Termékgarancia	1

* Az adó egységhez rögzítve

● OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK

Negyed híd 2-vezetékes adapter (120 ohm) (ADP-402-120)*

Negyed híd 3-vezetékes adapter (120 ohm) (ADP-403-120)*

*Egy adapter áll rendelkezésre a 2 csatornás mérésekhez.

(2 adapterre van szükség 4 csatorna méréséhez.)

Az alábbi tartozékokat az MRS-101A-S-sel együtt szállítjuk.

Kicsomagoláskor ellenőrizze a csomag tartalmát, hogy megvan-e minden tartozék.

● STANDARD TARTOZÉKOK

Adapterpanel (ADP-01)*	1
JCIS10-70 miniatűr csavar (M2 x4)*	1
Akkumulátor-tartó (AAA cell×2) a működés ellenőrzéséhez	1
Azonosító címke	1
Termékgarancia	1

* Az adó egységhez rögzítve

● OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK

Negyed híd 2 vezetékes adapter (120 ohm) (ADP-02-120)

Az MRS-101A-SE termékhez a következő tartozékokat mellékeljük.

Kicsomagoláskor ellenőrizze a csomag tartalmát, hogy minden tartozék megvan-e.

● STANDARD TARTOZÉKOK

Adapterpanel (ADP-01)*	1
JCIS10-70 miniatűr csavar (M2 x4)*	1
Akkumulátor-tartó (AAA cell×2) a működés ellenőrzéséhez	1
Külső antenna (W1030).....	1
Antenna kábelköteg	1
Azonosító címke	1
Termékgarancia	1

* A jeladóegységhez rögzítve

● OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK

Negyed híd 2 vezetékes adapter (120 ohm) (ADP-02-120)

Az MRS-101A-V termékhez a következő tartozékokat mellékeljük.

Kicsomagoláskor ellenőrizze a csomag tartalmát, hogy minden tartozék megvan-e.

● STANDARD TARTOZÉKOK

Feszültség-adapter (ADP-03)*	1
JCIS10-70 miniatűr csavar (M2 x4)*	1
Akkumulátor-tartó (AAA cell×2) a működés ellenőrzéséhez	1
Azonosító címke	1
Termékgarancia	1

* A jeladóegységhez rögzítve

BIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉSEK (Használat előtt mindenképpen olvassa el a biztonsági figyelmeztetéseket.)
Az MRS-114A a “SPECIFIKÁCIÓK” szerinti használathoz került kialakításra. Ne használja a terméket a specifikációktól eltérő környezetben, különben problémákat okozhat.

HASZNÁLAT ELŐTT

A termék biztonságos használata érdekében használat előtt figyelmesen olvassa el a „BIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉSEK”et.

KYOWA nem vállal felelősséget olyan kárért, amely a készülék használata során ezen figyelmeztetések be nem tartása miatt keletkezett.

A termék biztonságos használata érdekében a Használati utasításban az alábbi szimbólumokat használjuk.

	A „VÉDŐFÖLDELÉS”-t jelzi. Győződjön meg róla, hogy földelje a GND terminált.
---	---

BIZTONSÁGI SZIMBÓLUMOK

A termék biztonságos működtetése érdekében a Használati utasításban az alábbi szimbólumokat használjuk.

 FIGYELEM	A rendszer nem megfelelő üzemeltetése esetén fennáll a felhasználó halálának vagy súlyos sérülésének veszélye.
---	--

 VIGYÁZAT	A rendszer nem megfelelő üzemeltetése esetén fennállhat a kezelő sérülésének vagy a rendszer fizikai sérülésének veszélye.
---	--

 FIGYELEM
● Figyelem Győződjön meg róla, hogy betartja az MRS-114A használati utasításban leírt biztonsági figyelmeztetéseket. ● Energiaellátás A tűzveszély megakadályozása érdekében a rendszernek a tápvezetékhez történő csatlakoztatása előtt győződjön meg róla, hogy a termékre megadott tápfeszültség megfelel a helyi hálózati feszültségnek. ● Kerülje a gyúlékony gáz stb. környezetében történő használatot. Tűz- vagy robbanásveszély megelőzése érdekében ne használja a készüléket gyúlékony gáz, gőz vagy por közelében. ● Ha bármely probléma merül fel Tűzveszély megelőzése érdekében, ha füst lép ki a termékből, haladéktalanul válassza le az USB kábelt vagy az AC adaptert, hogy megszüntesse a rendszer működését. ● Védőföldelés Győződjön meg róla, hogy földelje a GND terminált, különben előfordulhat áramütés veszélye, a teljesítmény csökkenése vagy egyéb problémák léphetnek fel. ● A termékhibából eredő másodlagos rendszersérülés elkerülése érdekében mindig tartsa be a külön műszaki intézkedéseket tartalmazó karbantartási tervet. ● Soha ne használja a készüléket gyógyászati létesítményekben. Ha így tesz, előfordulhat a gyógyászati eszközökkel történő interferencia, ami életveszélyt jelent. ● Soha ne használja a terméket reptereken vagy repülőgépeken. Ha így tesz, bekövetkezhet a reptéri berendezések hibás működése, ami életveszélyt jelent. ● Ne használja a terméket olyan helyen, ahol vezeték nélküli készülékek, úgy mint mobiltelefonok használata tilos.

VIGYÁZAT

- Vigyázat

Győződjön meg róla, hogy betartja az MRS-114A használati utasításban leírt biztonsági figyelmeztetéseket.

- Ne kapcsolja BE a készüléket közvetlenül azután, hogy kikapcsolta.

Kikapcsolás után várjon (5 másodpercet), amíg az energiaellátás lekapcsol, mielőtt ismét bekapcsolná.

A termék szétkapcsolásához fordítsa a vezérlőket KI állásba, majd húzza ki a konnektort a fali kimenetből.

- A terméket az üzemi hőmérséklettartományon belül használja.

A megadott tartományt meghaladó hőmérsékleten való használat csökkentheti a teljesítményt és problémát okozhat.

- Használja az üzemi páratartalom-tartományon belül (azonban kondenzáció nélkül).

A megadott tartományt meghaladó párák helyen való használat vagy fröccsenő víznek való kitétel csökkentheti a teljesítményt és problémát okozhat.

- A terméket Max. 2,000m magasságban használja.

- Ne használja a terméket közvetlenül, ha a környezeti hőmérséklet és páratartalom hirtelen megváltozik.

Hagyja a terméket, amíg az alkalmazkodik a környezeti feltételekhez.

A környezeti hőmérséklet szállítás stb. miatt bekövetkező hirtelen változása páralecsapódást okozhat, ami alacsonyabb teljesítményt és problémákat okozhat

- A terméket ne használja túlzott rezgésnek vagy erős ütközéseknek kitett környezetben.

A terméket olyan helyen használja, ahol a rezgés és ütődés a megadott szinten belül tartható.

A folyamatos rezgés vagy súlyos ütődés csökkent teljesítményt és rendszerhibát okozhat.

Ha a terméket magas helyen telepíti, készítsen elő megfelelő intézkedéseket a leesés megelőzésére.

Olyan területen használja a készüléket, ahol a magasság 2000m vagy alacsonyabb.

- A termék a 2,4 GHz-es sávon működik, amit a vezeték nélküli LAN, a Bluetooth® és a mikrohullámú sütők is használnak. A vezeték nélküli LAN-on vagy egyéb rádióhullámokon lévő eszközök elektromágneses interferenciát okozhatnak, ami vezeték nélküli kommunikációs hibákat okoz a termékben.

A termék használata előtt ellenőrizze, hogy nincs a közelben ilyen készülék.

Emellett vegye figyelembe, hogy előfordulhat, hogy a számítógép vezeték nélküli LAN és Bluetooth® funkciói, amelyre a termék Vezérlőszoftverét telepítette, elektromágneses interferenciát idézhet elő. Ha a terméket számítógépről vezérli, kapcsolja ki a számítógép vezeték nélküli LAN és Bluetooth® funkcióit.

Használja a terméket a többi jelvonaltól és a zajforrásoktól olyan távol, amennyire csak lehetséges, zaj által előidézett hibás működés megakadályozása érdekében.

- Ne használja a terméket gyenge feltételek mellett.

A készüléket a megadott energia-ellátási tartományban üzemeltesse. A termékhez használt tápegységen nem következhet be pillanatnyi áramkimaradás és zajmentesnek kell lennie.

- Ne húzza meg a kábeleket és vezetékeket.

A kábeleket és vezetékeket egy bizonyos ráhagyással fektesse le, hogy a csatlakozásokra ne kerüljön indokolatlan erő, különben ez megszakíthatja a méréseket, megszakíthatja a kábeleket, és károsíthatja a csatlakozókat.

- Kerülje a szenzorok és termékek hegesztőgép közelében történő felszerelését. Ennek elmulasztása hibás adatok, hibás működés és leállás veszélyét idézheti elő.

- Ne szerelje szét, és ne alakítsa át a terméket, különben az áramütést okozhat, vagy a termék megsérülhet. Ez a garancia nem terjed ki a szétszerelés vagy átalakítás során keletkezett sérült vagy hibás alkatrészekre.

- Ne használja vagy tárolja a terméket poros vagy finom részecskékkel vagy korrozív gázzal teli környezetben.

Az ilyen környezetben történő felhasználás vagy tárolás alacsonyabb teljesítményt és problémákat okozhat.

- Ne tegye ki a terméket a levegő hatásának, ha azt tengerhez közel használja és tárolja. A tengeri levegőnek való kitétel alacsonyabb teljesítményt és termékhibát idézhet elő.

- Körültekintően járjon el a CD-R kezelése során.

Ne tegye ki a CD-R-t közvetlen napsugárzásnak, magas hőmérsékletnek vagy magas páratartalomnak.

Ne helyezze nyomás alá a CD-R-t úgy, hogy tárgyakat helyez rá vagy meghajlítja.

A CD-R bármelyik oldalán lévő por, karcolások és ujjlenyomatok írási hibákat okozhatnak.

- Használat előtt melegítse elő a terméket.
Bekapcsolás után kb. 1 órán keresztül mindig hagyja a terméket felmelegedni.
- Tisztítás.
Ha a termék elszennyeződik, száraz lágy ruhával tisztítsa meg. Ha por van az MRS-114A belsejében, azt légfúvó pisztollyal tisztítsa meg. Ne érintse meg az elektronikus alkatrészeket.
- Ne használja a készüléket (MRS-104A-S, MRS-101A-S, MRS-101A-SE és MRS-101A-V) a szabadban, nedves helyiségben, ahol fröccsenő víznek van kitéve a jeladó, az akkumulátor és a kábelek vízállóságának biztosítása nélkül
- Ne helyezze a terméket (MRS-104A-S, MRS-101A-S, MRS-101A-SE és MRS-101A-V) egyenetlen felületre.
- Amikor forgó felépítményre szereli a jeladót, szereljen fel egy biztonsági fedelet a szálló alkatrészektől való biztonságos elkülönítéshez.
- Kapcsolja ki a jeladót amikor el akarja távolítani a külső antennát és antenna-csatlakozót.

KORLÁTOZOTT ÉLETTARTAMÚ ALKATRÉSZEK ÉS MEGELŐZŐ

KARBANTARTÁS

A termék különböző elektronikai összetevőkből áll, és ezek az összetevők, ha nem is mindegyikük, hasznos élettartammal rendelkeznek.

Ha azokat a minden alkatrésztípusra megadott éveket (hasznos élettartam) meghaladó ideig használja, ez befolyásolhatja a termék jellemzőit és hibás működést vagy leállást okozhat.

A termékben használt korlátozott élettartamú alkatrészek a következők.

- Aluminium elektrolit kondenzátor

A jel-zaj arány a kapacitáscsökkenés miatt alacsonyabb vagy folyadékszivárgás következtében füst keletkezik, ami a termék meghibásodását eredményezi

- AC adapter (opcionális tartozék)

Hő és füst kibocsátás, ami instabil feszültséget eredményez.

A termék rendeltetésszerű működtetéséhez szükséges a termékhiba jeleinek feltárása napi / időszakos ellenőrzésekkel és a javító intézkedések végrehajtásával. Ellenőrzés céljából vegye fel a kapcsolatot a KYOWA-val vagy képviselőinkkel.

* A termékkel használt korlátozott élettartamú alkatrész az aluminium elektrolit kondenzátor.

* Minden komponens elöregszik és tönkremegy.

MRS-100 sorozat CSERE AZ ÉLETTARTAM LEJÁRTA ELŐTT

A megelőző karbantartás és a cserealkatrészek költséghatékony módon biztosítják a teljesítményt és növelik a termék élettartamát. A cserealkatrészekről függetlenül maga a termék idővel fokozatosan romlik. Mielőtt elérné a várható élettartamot, megelőző karbantartásként vegye fontolóra a termék új készülékre vagy a legújabb sorozatra való cseréjét.

A HASZNÁLATI UTASÍTÁSBAN ALKALMAZOTT JELÖLÉSEK

A használati utasításban az alábbi jelöléseket alkalmazzuk.

- A panelfelületre írt nevek

A panelfelületre írt neveket kettős idézőjelben fejeztük ki „ ”.

- Tájékoztató megjegyzések

Bizonyos jelölések szükségesek ahhoz, hogy felhívják a figyelmet olyan információkra, amelyek különös gondosságot igényelnek a termék kezelése során valamint a referenciaként szolgáló információkhoz.

Példák a jelölésekre.

MEGJEGYZÉS

A termék kezelése során szükséges lényeges intézkedések.

EMLÉKEZTETŐ

A termék kezelése során szükséges hivatkozási adatok.

FONTOS SZABÁLYOZÓ INFORMÁCIÓK

A terméket csak Japánban, Indiában, Thaiföldön, az USA-ban és az Európai Unióban szabad használni. Tilos más országokban vagy régiókban használni.

JAPÁN**Típusalkalmassági bizonyítvány**

A termék kisteljesítményű adatátviteli rendszerként került tanúsításra a 2,4 GHz-es sávban (Műszaki Szabályzatok Megfelelőségi Tanúsítási Rendszere: 37. sz. MPT rendelet, 1981, 2. cikk, 1. bekezdés, 19. pont) a japán rádiótörvény szerint.

Ennek megfelelően a termék használatához nincs szükség rádióberendezés-licencre. Azonban az alábbi cselekmények törvény által büntetendők lehetnek:

- A termék szétszerelése vagy módosítása.
- A tanúsító címke eltávolítása a termékről.

A rádiókészülék neve: MR-2400M Típus tanúsítás száma: 007-AE0235

FCC**MEGFELELÉS AZ ELEKTROMOS IRÁNYVONALAKNAK ÉS SZABÁLYZATOKNAK**

A készülék megfelel az FCC Szabályok 15. részének. A működtetésnek az alábbi két feltételt kell teljesítenie: (1) a készülék nem okozhat káros interferenciát, és (2) az eszköznek el kell fogadnia a kapott interferenciát, beleértve azt is, ami nemkívánatos működést idézhet elő.

[VIGYÁZAT]

A megfelelésért felelős fél által kifejezetten nem jóváhagyott változtatások vagy módosítások érvényteleníthetik a felhasználónak a berendezés üzemeltetésére vonatkozó jogosultságát.

Adókészülék-modult tartalmaz

FCC ID: 2AJE9, MR-2400MA

Ezt a készüléket KIZÁRÓLAG ipari, kereskedelmi és orvostechikai vizsgálóberendezések digitális eszközeként szabad használni. A "vizsgálóberendezések" közé tartoznak a karbantartáshoz, kutatáshoz és értékeléshez, szimulációhoz és más analitikai vagy tudományos felhasználáshoz olyan területeken használt eszközök, mint ipari üzemek, közművek, kórházak, egyetemek, laboratóriumok, autószervezek és elektronikai javítóműhelyek.

INDIA**SZABÁLYOZÓ KÖZLEMÉNY rádiófrekvencia modulhoz**

- Közlemény az indiai felhasználók számára

Modell: MR-2400MA

THAIFÖLD**SZABÁLYOZÓ INFORMÁCIÓ Thaiföldön**

เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้ มีความสอดคล้องตามข้อกำหนดของ กสทช.

MEGJEGYZÉS**Európai Unió**

A Kyowa Electronic Instruments Co., Ltd. kijelenti, hogy az MRS-100 termékcsaládba tartozó minden készülék megfelel a 2014/53/EU irányelvnek, az Európai Gazdasági Térség (EGT) és az Európai Szabadkereskedelmi Társulás (Izland, Norvégia, Liechtenstein, Svájc) országaiban és Törökországban.

English:	This equipment is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EU.
Česky [Czech]:	Toto zařizení je v souladu se základními požadavky a ostatními odpovídajícími ustanoveními Směrnice 2014/53/EU.
Deutsch: [German]:	Dieses Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen und den weiteren entsprechenden Vorgaben der Richtlinie 2014/53/EU.
Español [Spain]:	Este equipo cumple con los requisitos esenciales así como con otras disposiciones de la Directiva 2014/53/EU.
Français [France]:	Cet appareil est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la Directive 2014/53/EU.
Ελληνική [Greek]:	Αυτός ο εξοπλισμός είναι σε συμμόρφωση με τις ουσιώδεις απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις της Οδηγίας 2014/53/ΕΕ.
Italiano [Italian]:	Questo apparato é conforme ai requisiti essenziali ed agli altri principi sanciti dalla Direttiva 2014/53/UE.
Magyar [Hungarian]:	Ez a készülék teljesíti az alapvető követelményeket és más 2014/53/EU irányelvben meghatározott vonatkozó rendelkezéseket.
Nederlands [Dutch]:	Dit apparaat voldoet aan de essentiële eisen en andere van toepassing zijnde bepalingen van de Richtlijn 2014/53/EU.
Norsk [Norwegian]:	Dette utstyret er i samsvar med de grunnleggende krav og andre relevante bestemmelser i EU-direktiv 2014/53/EU.
Română [Romanian]:	Acest echipament este în conformitate cu cerințele esențiale și cu alte prevederi relevante ale Directivei 2014/53/UE.
Slovensky [Slovak]:	Toto zariadenie je v zhode so základnými požiadavkami a inými príslušnými nariadeniami direktív: 2014/53/EU.
Suomi [Finnish]:	Tämä laite täyttää direktiivin 2014/53/EU olennaiset vaatimukset ja on siinä asetettujen muiden laitetta koskevien määräysten mukainen.
Svenska [Swedish]:	Denna utrustning är i överensstämmelse med de väsentliga kraven och andra relevanta bestämmelser i Direktiv 2014/53/EU.

A termékre vonatkozó teljes megfelelőségi nyilatkozat a következő helyen található:
http://www.kyowa-ei.com/eng/company/environment/eu_declaration.html.

A maximális RF teljesítmény az alábbi:

A 2405 - 2480 MHz sáv 4,0 dBm

Az EU tagországok piacain történő értékesítés előtt, a vonatkozó EU szabványoknak való megfelelés érdekében további tanúsítási eljárásokat kell elvégezni a termék rendszerbe történő beillesztése során. A Kyowa rendelkezésre tudja bocsátani a mérésen átesett rádió modulok tesztjelentéseit. A tesztjelentéseket felhasználhatja a rendszer tanúsítási eljárásához, mivel ahhoz szükség van a rádiós tesztelés elvégzésére.

1. A TERMÉK MEGJELENÉSE

1-1. MEGJELENÉS

Már régóta kívánatosak a vezeték nélküli mérések (távmérők) forgó tengelyek forgatónyomatékának mérésére vagy adatok mérésére olyan helyen, ahol bonyolult a vezetékezés. Az MRS-100 sorozat olyan távmérő, amely megfelel a szigorú rendszerkövetelményeknek és feltételeknek (rezgésállóság, ütésállóság, kis méret szűk helyeken, nagy stabilitás a széles üzemi hőmérséklettartományon belül, alacsony áramfelvétel a hosszú akkumulátorhasználat érdekében és nagysebességű mintavétel).

1-2. JELLEMZŐK

- Távmérő, ami legfeljebb 4 csatornás analóg I/O-t kezel.
- Rádiójel körülményeinek vizsgálata az erre szolgáló beállító szoftverrel.
- Könnyű számítógép nélküli használat az első beállítások után.
- RSSI ellenőrzése, adókészülék akkumulátor-feszültség ellenőrzése és kommunikációs hiba ellenőrzése.
- Elhalkulásmentes vételi rendszer.
(Kettős antennák javítják a kommunikáció megbízhatóságát.)

1-3. Kombinációs modellek

Az MRS-114A (4 csatornás vevő) készüléket használjuk az MRS-104A-S (4 csatornás adó), MRS-101A-S (1 csatornás nyúlási jeladó), MRS-101A-SE (1 csatornás nyúlási jeladó) (külső antenna) vagy az MRS-101A-V (1 csatornás feszültség jeladó) készülékekkel együtt.

Olyan tápfeszültséghez csatlakoztassa, ami megfelel a specifikációknak.

Vevőkészülék		Adókészülék	
MODELL	Terméknév	MODELL	Terméknév
MRS-114A-E	4 csatornás vevőkészülék	MRS-104A-S	4 csatornás nyúlási jeladó
		MRS-101A-S	1-csatornás nyúlási jeladó
		MRS-101A-SE	1-csatornás nyúlási jeladó (EXT antenna)
		MRS-101A-V	1-csatornás feszültség-távadó

MEGJEGYZÉS

Ne használja az MRS-10A készüléket az MRS-114A készülékkel.

Ha már használja az MRS-10A-t, távolítsa el az MRS-10A-t, frissítsen MRS-10B-re, majd határozza meg újra az adót és a vevőt (párosítás).

A részleteket lásd az MRS-10B használati utasításában.

Az MRS-10B legutóbbi változata letölthető vállalatunk honlapjáról.

EMLÉKEZTETŐ

Az MRS-10B szoftververziója az eszköztárban látható.

EMLÉKEZTETŐ

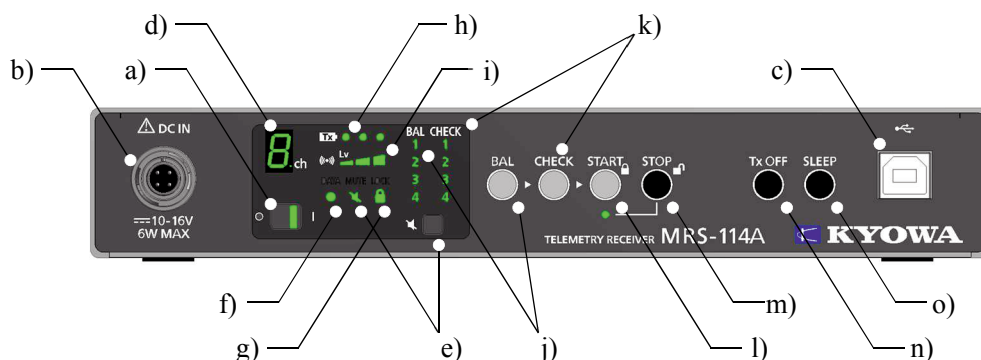
Az Adókészülék és a Vevőkészülék firmware verzióját az MRS-10B-val lehet megerősíteni.

Az adó és a vevő firmware verzióját a [Receiver Information - vevőkészülék információk] gombra kattintva lehet megerősíteni az MRS-114A esetében, vagy a [Transmitter Information – adókészülék információk] gombra a [Transmitter Settings – adókészülék beállítások] fülön kattintva az MRS-104A-S vagy MRS-101A-S/SE/V esetében.

2. VEZÉRLŐK ÉS FUNKCIÓK

2-1. 1-csatornás vevőkészülék

2-1-1. ELŐLAP



a) TELJESÍTMÉNY-kapcsoló

„○” pozíció: teljesítmény KI, „|” pozíció: teljesítmény BE

b) „DC.IN” csatlakozó (RM12BRD-4PH)

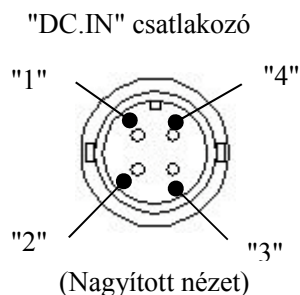
A tápfeszültséghez csatlakozik.

Használja vagy a megküldött AC adaptert vagy külső DC energiaellátást a 10-16 V DC teljesítmény biztosításához.

Dugaszoló aljzat (vevőkészülék-oldali) : RM12BRD-4PH (HIROSE)

Dugós csatlakozó (kábel-oldali) : RM12BPG-4S (HIROSE)

Dugó sz.	Jelnév
1	Pozitív(+) áramellátás
2	Pozitív(+)áramellátás
3	Negatív(-)áramellátás
4	Negatív(-)áramellátás



c) „USB” csatlakozó

A kiegészítő USB kábelt csatlakoztatja.

Olyan PC-hez lehet csatlakoztatni, amelyikre telepítették a beállító szoftvert.

d) „Frequency CH” (Frekvencia-csatorna) LED

A jelenleg beállított 16 csatornaszám (0-9, A-F) egyikét jelzi.

Az alapbeállítás “F”.

e) „MUTE” (némítás) kapcsoló, „MUTE” LED

Benyomható a jelzőhang be-/kikapcsolásához.

Amikor a „MUTE” (némító kapcsoló) be van kapcsolva, zölden világít a „MUTE” LED lámpa, és nem szól a berregő.

A „MUTE” kapcsolót vagy a Command (parancs) módban, vagy a Measuring (mérés) módban lehet bekapcsolni.

Közvetlenül a termék beindítása után a „MUTE” kapcsoló ki van kapcsolva. A berregő három másodpercig szól, ha hiba van a vezeték nélküli kommunikációban, még egyetlen „csomag” esetén is.

„MUTE” LED	Jelzőhang
Zöld (világít) 	KI
Nem világít 	BE

EMLÉKEZTETŐ

•Mérési adatok összefűzése

Az adókészülék a mintavételezett mérési adatokat csomagokba csoportosítja, amelyek mindegyike bizonyos mennyiségű adatot tartalmaz, és szakaszosan elküldi azokat vezeték nélküli kommunikáció segítségével.

f) „DATA” (Adat) LED

Jelzi a vezeték nélküli kommunikáció állapotát.

- Zölden világít szabályos vezeték nélküli kommunikáció esetén.

Továbbra is zölden világít Mérési üzemmódban szabályos vezeték nélküli kommunikáció esetén.

- Három másodpercig pirosan világít, ha vezeték nélküli kommunikációs hiba lép fel akár egy csomagban is.

g) „LOCK” (Zár) LED

Zölden világít, ha a termék Mérési üzemmódba lép. (A Mérési üzemmód a „START” kapcsoló megnyomásával kezdődik, amikor a „START”LED világít.)

Mérési üzemmódban nem áll rendelkezésre más kapcsoló mint a „STOP” és a „MUTE”.

h) „Transmitter’s battery voltage checking” (Adókészülék akkumulátor-feszültségének ellenőrzése) LED

Négy szinten jelzi az adókészülék tápfeszültség-szintjét 0-3 LED világításával.

További információkat lásd „6. Adókészülék áramellátás.”

A LED megvilágítási beállítások a Vezérlőszoftver segítségével módosíthatók.

Az útmutatót lásd MRS-10A használati utasítás.

LED kijelző	Teljesítményszint
	Magas ↑
	
	↓ Alacsony
	

i) „RSSI (Received Signal Strength Indicator)” (RSSI – Vételi jelerősség-jelző) LED

Négy szinten jelzi az adókészülék RSSI-jét 0-3 LED világításával.

Útmutatóként szolgál a telepítés legjobb helyének megtalálásához.

Stabil vezeték nélküli kommunikációhoz olyan telepítési helyet válasszon, ahol három „RSSI” LED világít.

A vevőkészülék az adatokat mind a „FŐ”, mind az „AL” antennákon keresztül fogadja, de a „FŐ” antennáról érkező adatokat részesíti előnyben.

Az adathibaarány csökkentése érdekében az „AL-ANTENNA” adatai kerülnek felhasználásra, ha vezeték nélküli kommunikációs hiba lép fel a „FŐANTENNA” adataiban.

LED kijelző	Leírás	RSSI
■ ■ ■	Ez az ajánlott szint.	Erős ↑
■ ■ ■	Próbálja a terméket más, jobb vezeték nélküli jellel rendelkező helyre telepíteni.	
■ ■ ■	A vezeték nélküli kommunikációs hibákra érzékeny környezet. Telepítse a terméket másik helyre.	
■ ■ ■	Olyan környezet, ahol a vezeték nélküli kommunikációhoz való csatlakozás nehéz. Telepítse a terméket másik helyre.	Gyenge ↓

EMLEKEZTETŐ

A vevőkészülék az adatokat mind a „FŐ”, mind az „AL” antennákon keresztül fogadja, de a „FŐ” antennáról érkező adatokat részesíti előnyben.

Ezért, még ha nem is áll fenn vezeték nélküli kommunikációs vételi hiba, előfordulhat, hogy az "RSSI" LED váltakozva világít, az adási/vételi környezettől függően.

Ez a helyzet áll fenn, ha minimális a "FŐ" RSSI (elég a vételi hibák elkerülésére), de erős az "AL" RSSI (minden LED világít).

Ebben az esetben állítsa be a "FŐ" antenna irányát vagy tegyen egyéb intézkedéseket az RSSI javítására.

j) „BAL” kapcsoló, „BAL” LED

A „BAL” kapcsoló az Egyensúly-beállításra használható, és Parancs üzemmódban érhető el.

- Ha az MRS-104A-S (4 csatornás nyúlási adó), az MRS-101A-S (1 csatornás nyúlási adó) vagy az MRS-101A-SE (1 csatornás nyúlási adó (külső – EXT - antenna) készülékeket használja.

A kapcsoló megnyomása hatálytalanítja az adókészülék kiegyenlített mérőhíd-értéket, és elvégzi az Egyensúly-beállítást.

Az Egyensúly-beállítási tartomány előírt értéke= $\pm 10000 \times 10^{-6}$ nyúlás, de a terméket úgy tervezték, hogy a körülbelül $\pm 14000 \times 10^{-6}$ nyúlási Egyensúly-beállítást is támogassa.

Az MRS-104A-S (4 csatornás nyúlási jeladó) esetében a mérő csatornákat egyensúly beállítással használjuk.

Az MRS-101A-S (1 csatornás nyúlási jeladó) vagy az MRS-101A-SE (1 csatornás nyúlási jeladó) (külső antenna) használatkor csak az 1-es csatorna (CH1) működik. (Nem működik a CH2 és a CH4).

• Ha az Egyensúly-beállítás sikeres:

1) Ha benyomja a „BAL” kapcsolót, mind a „BAL” LED, mind a „DATA” LED zölden világít.

2) A „BAL” LED zölden világít, a „DATA” LED kikapcsol, és az Egyensúly-beállítás befejeződött.

Mivel a kiegyenlített mérőhíd-érték hatálytalanításra került, a vevőkészülék analóg kimenete kb. 0V lesz.

• Ha az Egyensúly-beállítás nem sikerül (a gyenge érzékelő csatlakozás miatt stb.):

1) Ha benyomja a „BAL” kapcsolót, mind a „BAL” LED, mind a „DATA” LED zölden világít.

2) A „BAL” LED pirosra vált és a „DATA” LED lekapcsol.

Mivel a kiegyenlített mérőhíd-érték nem hatálytalanítható, a vevőkészülék analóg kimenete a kiegyenlített mérőhíd-értéken marad.

Ha nem csatlakozik híd az adókészülékhez, a vevőkészülék analóg kimenete kb. -5.4 V (negatív telítési feszültség).

• Ha az Egyensúly-beállítás során vezeték nélküli kommunikációs hiba lép fel:

1) Ha benyomja a „BAL” kapcsolót, a „BAL” LED zölden villog.

2) A „DATA” LED pirosan világít és a jelzőhang megszólal.

(A jelzőhang nem szólal meg, ha a „MUTE” ki van kapcsolva.)

3) Mind a „BAL” LED, mind a „DATA” LED kikapcsol.

Mivel az Egyensúly-beállítás nem történt meg, a vevőkészülék analóg kimenete nem változik.

„BAL” LED	„DATA” LED	Vevőkészülék analóg kimenet	Státusz
Zölden világít •	Zölden világít • (három másodpercig világít)	Kb. 0 V kimenet	• Ha az Egyensúly-beállítás sikeres
Pirosan világít •	Zölden világít • (három másodpercig világít)	A kiegyenlítetlen mérőhíd-értéknek megfelelő értékű kimenet	• Ha az Egyensúly-beállítás nem sikerül
Zölden villog ↓ Ki •	Pirosan világít • (három másodpercig világít)	Nincs változás	• Ha az Egyensúly-beállítás nem végezhető el Próbálja újra olyan környezetben, ami lehetővé teszi a szabályos vezeték nélküli kommunikációt.

- Az MRS-101A-V (1 csatornás feszültség-távadó) használata esetén

A kapcsoló megnyomása hatálytalanítja az adókészülék kezdeti bemeneti feszültségértékét, és elvégzi az Egyensúly-beállítást.

Az Egyensúly-beállítási tartomány előírt értéke ± 5 V, de a terméket úgy tervezték, hogy a körülbelül ± 6 V-os Egyensúly-beállítást is támogassa.

Csak a CH1 működik (nem működik a CH2 - CH4 csatorna.)

• **Ha az Egyensúly-beállítás sikeres:**

1) Ha benyomja a „BAL” kapcsolót, mind a „BAL” LED, mind a „DATA” LED zölden világít.

2) A „BAL” LED zölden világít, a „DATA” LED kikapcsol, és az Egyensúly-beállítás befejeződött.

Mivel a kezdeti bemeneti feszültség értéke hatálytalanított, a vevőkészülék analóg kimenete kb. 0 V lesz.

• **Ha az Egyensúly-beállítás nem sikerül (Ha az Egyensúly-beállítási tartományon kívül esik):**

1) Ha benyomja a „BAL” kapcsolót, mind a „BAL” LED, mind a „DATA” LED zölden világít.

2) A „BAL” LED pirosra vált és a „DATA” LED lekapcsol.

Mivel a kezdeti bemeneti feszültség értéke nem hatálytalanítható, a vevőkészülék analóg kimenete megfelel az adókészülék bemeneti feszültségének.

• **Ha az Egyensúly-beállítás során vezeték nélküli kommunikációs hiba lép fel:**

1) Ha benyomja a „BAL” kapcsolót, a „BAL” LED zölden villog.

2) A „DATA” LED pirosan világít és a jelzőhang megszólal.

(A jelzőhang nem szólal meg, ha a „MUTE” ki van kapcsolva.)

3) Mind a „BAL” LED, mind a „DATA” LED kikapcsol.

Mivel az Egyensúly-beállítás nem történt meg, a vevőkészülék analóg kimenete nem változik.

„BAL” LED	„DATA” LED	Vevőkészülék analóg kimenet	Státusz
Zölden világít ●	Zölden világít ● (három másodpercig világít)	Kb. 0 V kimenet	• Ha az Egyensúly-beállítás sikeres
Pirosan világít ●	Zölden világít ● (három másodpercig világít)	A kezdeti értéknek megfelelő érték kimenete	• Ha az Egyensúly-beállítás nem sikerül
Zölden villog ↓ Ki ●	Pirosan világít ● (három másodpercig világít)	Nincs változás	• Ha az Egyensúly-beállítás nem végezhető el Próbálja újra olyan környezetben, ami lehetővé teszi a szabályos vezeték nélküli kommunikációt.

MEGJEGYZÉS

Abszolút feszültségmérésnél és relatív feszültségmérésnél elővigyázatosságra van szükség az Egyensúly végrehajtása és a Csatlakoztatási mód esetén.

A részleteket lásd az "MRS-101A-V (1-csatornás feszültség-távadó) _READ IN THE BEGINNING" részben.

k) „CHECK” (ellenőrzés) kapcsoló, „CHECK” LED

- Amennyiben az MRS-104A-S (4 csatornás nyúlási jeladó), MRS-101A-S (1 csatornás nyúlási jeladó) vagy az MRS-101A-SE (1 csatornás nyúlási jeladó) (külső antenna) készüléket használják.)
„Check” kapcsoló az érzékelő ellenőrzésére szolgál és Parancs üzemmódban érhető el.
A felhasználásra kerülő hídellenállás-értéket adja meg a Vezérlőszoftverben.
A kapcsoló megnyomásával a vevőkészülék kb. +2.5 V analóg kimenetet bocsát ki öt másodpercen keresztül. Ellenőrzés végrehajtása a sikeres Egyensúly-beállítás után (a „BAL” kapcsoló megnyomását követően).
Az MRS-104A-S (4 csatornás nyúlási jeladó) esetében a mérő csatornákat érzékelő ellenőrzéssel használjuk.
Az MRS-101A-S (1 csatornás nyúlási jeladó) vagy az MRS-101A-SE (1 csatornás nyúlási jeladó) (külső antenna) használatakor csak az 1-es csatorna (CH1) működik. (Nem működik a CH2 és a CH4).
- Ha az érzékelő ellenőrzése sikeres:**
 - Ha benyomja a „CHECK” kapcsolót, mind a „CHECK” LED, mind a „DATA” LED zölden világít.
 - Miután a „DATA” LED kikapcsol, kikapcsol a „CHECK” LED is és az ellenőrzés befejeződik.
Amíg a „CHECK” LED zölden világít, a vevőkészülék kb. +2.5 V analóg kimenetet bocsát ki öt másodpercen keresztül.
- Ha az érzékelő ellenőrzése sikertelen (gyenge érzékelő-kapcsolat, stb. miatt):**
 - Ha benyomja a „CHECK” kapcsolót, a „CHECK” LED pirosan világít, míg a „DATA” LED zölden.
 - Miután a „DATA” LED kikapcsol, kikapcsol a „CHECK” LED is és az ellenőrzés befejeződik.
A vevőkészülék analóg kimenete nem változik.
- Ha az ellenőrzés megkezdése során vezeték nélküli kommunikációs hiba lép fel:**
 - A „CHECK” LED kétszer felvillan.
 - A „DATA” LED pirosan világít és megszólal a jelzőhang.
(A jelzőhang nem szólal meg, ha a „MUTE” ki van kapcsolva.)
 - Mind a „CHECK” LED, mind a „DATA” LED kikapcsol és a művelet ellenőrzés nélkül befejeződik.

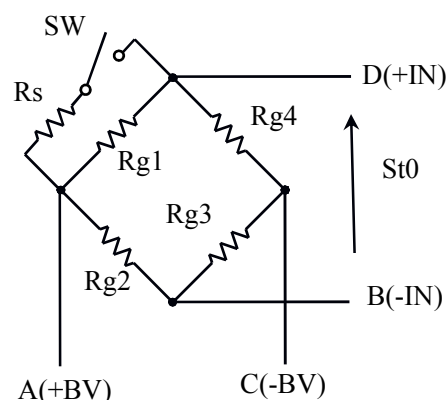
„CHECK” LED	„DATA” LED	Vevőkészülék analóg kimenet	Státusz
Zölden világít ● kb. 7 ↓ másodpercig Ki ●	Zölden világít ● (három másodpercig világít)	Kb. 5 másodpercig Kb. 2.5 V kimenet	• Ha az érzékelő ellenőrzése sikeres
Pirosan világít ● kb. 7 ↓ másodpercig Ki ●	Zölden világít ● (három másodpercig világít)	Nincs változás	• Ha az érzékelő ellenőrzése sikertelen Ellenőrizze ismét az érzékelő csatlakozását, stb. Ellenőrizze, hogy a használt érték nem tér el nagyban a Vezérlőszoftverben megadott hidellenállási értéktől.
Zölden villog ● ↓ Ki ●	Pirosan világít ● (három másodpercig világít)	Nincs változás	• Ha az érzékelő ellenőrzése nem hajtható végre Próbálja újra olyan környezetben, ami lehetővé teszi a szabályos vezeték nélküli kommunikációt.

EMLÉKEZTETŐ

• A sikeres szenzor-ellenőrzés feltételei

A szenzor-ellenőrzés a párhuzamos csúcs-ellenállás módszerét alkalmazza, ahogy az az alábbi híd-folyamatábrán is látható. Az adókészülék tartalmaz egy párhuzamos ellenállási értéket (R_s) és egy kapcsolót. A kapcsoló bekapcsolásával növekszik a nyúlási kimenet. Ha ez az alábbi táblázat utolsó sorában jelzett tartományban növekszik, a szenzor ellenőrzése sikeres.

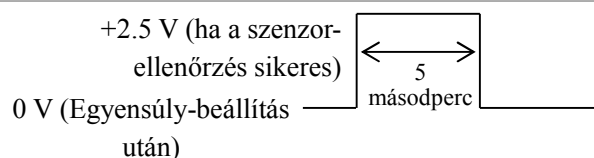
	Megnevezés	Megjegyzések
R_g	hídellenállás	$R_g \doteq R_{g1} \doteq R_{g2} \doteq R_{g3} \doteq R_{g4}$ A használt mérőhidat meg kell adni a Mérőszoftverben.
R_s	párhuzamos ellenállási érték	$R_s = 361 \text{ kohm}$ (az adókészülékben)
k	érzékenységi faktor (bélyegállandó)	$k = 2.00$
St	nyúlási érték generálása a párhuzamos csúcs-ellenállás módszere alapján	$St = \frac{R_g}{k} \times \frac{1}{(R_g + R_s)} \doteq \frac{R_g}{k \cdot R_s} \times \left(1 - \frac{R_g}{R_s}\right)$
SW	szenzor-ellenőrzés kapcsolója	Be van kapcsolva, ha szenzor-ellenőrzés kerül végrehajtásra (A kapcsoló az adókészülékben van)
$St0$	szenzor-ellenőrzés nyúlási kimenet, ha ki van kapcsolva	Ha a szenzor-ellenőrzés ki van kapcsolva (Nyúlási kimenet szabályos mérésre)
$St1$	szenzor-ellenőrzés nyúlási kimenet, ha be van kapcsolva	Ha a szenzor-ellenőrzés be van kapcsolva (A kapcsoló be van kapcsolva [áthidalt])
$St1 - St0$	megnövekedett nyúlási kimeneti érték	Kiegészítő nyúlási kimenet, ha szenzor-ellenőrzés kerül végrehajtásra
A sikeres szenzor-ellenőrzés feltételei: $0.7 \times St < St1 - St0 < 1.3 \times St$ - Ha $R_g = 350 \text{ ohm}$: $St = 484.3 \times 10^{-6}$ nyúlás alapján, $339.0 \times 10^{-6} < St1 - St0 < 629.6 \times 10^{-6}$ nyúlás - Ha $R_g = 120 \text{ ohm}$: $St = 166.1 \times 10^{-6}$ nyúlás alapján, $116.3 \times 10^{-6} < St1 - St0 < 216.0 \times 10^{-6}$ nyúlás		



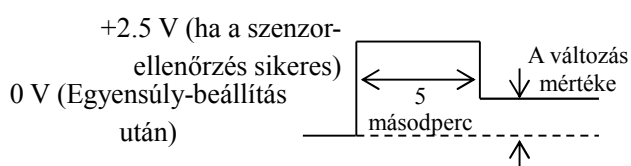
MEGJEGYZÉS

• Analóg kimenet a sikeres szenzor-ellenőrzésből

- Ha az S_{10} az előző MEMO-ban nem változott az Egyensúly-beállítás után, az érték visszatér 2.5 V-ról 0 V-ra, amint az a jobb oldali ábrán is látható.



- Ha az S_{10} az Egyensúly-beállítás után módosult, az érték nem fog visszatérni 2.5 V-ról 0 V-ra, amint az a jobb oldali ábrán is látható



- Az MRS-101A-V (1 csatornás feszültség-távadó) használata esetén
 - A készülék nem rendelkezik szenzor-ellenőrző funkcióval a szenzorcsatlakozás ellenőrzésére.
Csak az után kezdjen mérést, ha ellenőrizte, hogy csatlakoztatva van-e a bemenet.
 - Amikor megnyomják a „CHECK” kapcsolót, a vevő eltérő módon működik, a firmware verziótól függően, a lentiek szerint.

Firmware verzió	„CHECK” LED	„DATA” LED	Analóg vevő Kimenet
Ver.1.00	Zölden világít kb. 7 ↓ másodpercig Ki ●	Zölden világít ● (három másodpercig világít)	kb. 5 másodpercig Kb. 2.5 V kimenet
2.00 verzió vagy későbbi	Ki ●	Ki ●	Nincs változás

l) „START” kapcsoló, „START” LED

A „START” kapcsoló a mérés megkezdésére szolgál. A „START” kapcsoló alatti „START” LED zölden világít.

Ha megnyomja a „START” kapcsolót, a termék Parancs üzemmódról Mérési üzemmódra vált és elkezd kibocsátani a vevőkészülék analóg kimenetéből érkező mérési adatokat.

A „DATA” LED három másodpercig pirosan világít, ha vezeték nélküli kommunikációs hiba lép fel akár egy csomagban is.

A mérés csak Parancs üzemmódban indítható el, és miután a termék Mérési üzemmódra vált, a „STOP” és „MUTE” kapcsolókon kívül egyéb kapcsoló nem érhető el.

• Ha a mérés szabályosan elkezdődik:

- 1) A „START” kapcsoló megnyomása után a „DATA” LED, „LOCK” LED és „START” LED zölden világít.
- 2) A termék Parancs üzemmódról Mérési üzemmódra vált.
- 3) A három „Transmitter’s battery voltage checking” (Adókészülék akkumulátor-feszültségének ellenőrzése) LED egyike és a három „RSSI” LED egyike zölden világít.
- 4) Elkezdődik a vevőkészülék analóg kimenetéből érkező mérési adatok megjelenítése.

• Ha a mérés nem kezdődik el szabályosan (vezeték nélküli kommunikációs hiba, stb. miatt):

- 1) A „START” kapcsoló megnyomása után a „DATA” LED három másodpercig pirosan világít és megszólal a jelzőhang.
(A jelzőhang nem szólal meg, ha a „MUTE” ki van kapcsolva.)
- 2) A Mérési üzemmód nem kezdődik meg és a termék készenléti állapotban marad Parancs üzemmódban.

„START” LED	„DATA” LED	Státusz
Zölden világít ●	Zölden világít ●	Átváltás Mérési üzemmódra. A mérés elkezdődött. Elkezdődik a vevőkészülék analóg kimenetéből érkező mérési adatok megjelenítése.
Ki ●	Pirosan világít ● (három másodpercig világít)	Nem tud átváltani Mérési üzemmódra. A termék készenléti állapotban marad Parancs üzemmódban. Próbálja újra olyan környezetben, ami lehetővé teszi a szabályos vezeték nélküli kommunikációt.

m) „STOP” kapcsoló

A „STOP” kapcsoló a mérés befejezésére (leállítására) szolgál.

A Mérési üzemmódról Parancs üzemmódra történő átváltáshoz nyomja meg a „STOP” kapcsolót.

• **Ha a mérés szabályosan befejeződik:**

- 1) A „STOP” kapcsoló megnyomása után a „START” LED kikapcsol.
- 2) Leáll a vevőkészülék analóg kimenetéből érkező mérési adatok megjelenítése.
- 3) A „LOCK” LED, „DATA” LED, „Transmitter’s battery voltage checking” (Adókészülék akkumulátor-feszültségének ellenőrzése) LED-ek és az „RSSI” LED-ek kikapcsolnak.
- 4) A termék Mérési üzemmódról Parancs üzemmódra vált.

• **Ha a mérés nem fejeződik be szabályosan:**

- 1) A „STOP” kapcsoló megnyomása után a „DATA” LED pirosan világít és megszólal a jelzőhang. (A jelzőhang nem szólal meg, ha a „MUTE” ki van kapcsolva.)
- 2) A termék Mérési üzemmódban marad és folytatódik a mérési adatok megjelenítése.

„START” LED	„DATA” LED	Státusz
Ki ●	Ki ●	Átváltás Parancs üzemmódra. A mérés szabályosan befejeződött.
Zölden világít ●	Pirosan világít ● (három másodpercig világít)	Nem tud átváltani parancs üzemmódra és a termék folytatja a Mérési üzemmódban való mérést. Nyomja meg ismét a „STOP” kapcsolót.

EMLÉKEZTETŐ

• **Ha a mérés nem fejezhető be azonnal**

Előfordulhat, hogy a mérés befejezésére irányuló első kísérlet nem sikeres, ha a vevőkészülék részéről időzírtési problémák állnak fenn a csomag-átvitel időzítése és a „STOP” parancs átvitele között.

Ebben az esetben ismételten nyomja meg a „STOP” kapcsolót a mérés befejezéséhez, de minden próbálkozás között hagyjon egy kis szünetet.

n) „Tx OFF” kapcsoló

Legalább három másodpercig hagyja benyomva a kapcsolót az adókészülék kikapcsolásához.

Ha kivitelezte a Tx OFF-ot, az adókészülék kikapcsolt állapotban marad, amíg azt manuálisan újra nem indítja.

• **Szabályos végrehajtás esetén:**

- 1) Legalább három másodpercig hagyja benyomva a „Tx OFF” kapcsolót.
- 2) A „DATA” LED zölden világít.
A három „Transmitter’s battery voltage checking” (Adókészülék akkumulátor-feszültségének ellenőrzése) LED egyike és a három „RSSI” LED egyike ugyancsak zölden világít.
- 3) A Tx OFF végrehajtásra került és az adókészülék lekapcsol.

• **Ha a mérés nem indul el szabályosan (vezeték nélküli kommunikációs hiba, stb. miatt):**

- 1) Legalább három másodpercig hagyja benyomva a „Tx OFF” kapcsolót.
- 2) A „DATA” LED pirosan világít és megszólal a jelzőhang. (A jelzőhang nem szólal meg, ha a „MUTE” ki van kapcsolva.)
- 3) A Tx OFF nem került végrehajtásra és az adókészülék készenléti állapotban marad Parancs üzemmódban.

„Battery voltage checking” (Akkumulátor-feszültség ellenőrzése) és „RSSI” LED	„DATA” LED	Státusz
Zölden világít ● (három másodpercig világít)	Zölden világít ● (három másodpercig világít)	Tx OFF szabályosan végrehajtva.
Ki ●	Pirosan világít ● (három másodpercig világít)	Tx OFF nincs szabályosan végrehajtva. Próbálja újra olyan környezetben, ami lehetővé teszi a szabályos vezeték nélküli kommunikációt.

o) „SLEEP” kapcsoló

Az akkumulátor élettartamának megkímélése céljából tartsa benyomva a kapcsolót legalább három másodpercig, hogy az adókészülék alvó üzemmódra válthasson a megadott időre. Alvó üzemmódban az adókészülék műveletei nem hajthatók végre.

A megadott időtartam letelte után az adókészülék visszatér ugyanabba az állapotba, mint bekapcsoláskor.

• **Szabályos végrehajtás esetén:**

1) Legalább három másodpercig hagyja benyomva a „SLEEP” kapcsolót.

2) A „DATA” LED zölden világít.

A három „Transmitter’s battery voltage checking” (Adókészülék akkumulátor-feszültségének ellenőrzése) LED egyike és a három „RSSI” LED egyike ugyancsak zölden világít.

3) Az adókészülék alvó üzemmódra vált.

• **Ha a mérés nem indul el szabályosan (vezeték nélküli kommunikációs hiba, stb. miatt):**

1) Legalább három másodpercig hagyja benyomva a „SLEEP” kapcsolót.

2) A „DATA” LED pirosan világít és megszólal a jelzőhang.

(A jelzőhang nem szólal meg, ha a „MUTE” ki van kapcsolva.)

3) A SLEEP nem került végrehajtásra és az adókészülék készenléti állapotban marad Parancs üzemmódban.

„Battery voltage checking” „RSSI” LED	„DATA” LED	Státusz
Zölden világít ● (három másodpercig világít)	Zölden világít ● (három másodpercig világít)	SLEEP szabályosan végrehajtva.
Ki ●	Pirosan világít ● (három másodpercig világít)	SLEEP nincs szabályosan végrehajtva. Próbálja újra olyan környezetben, ami lehetővé teszi a szabályos vezeték nélküli kommunikációt.

EMLÉKEZTETŐ

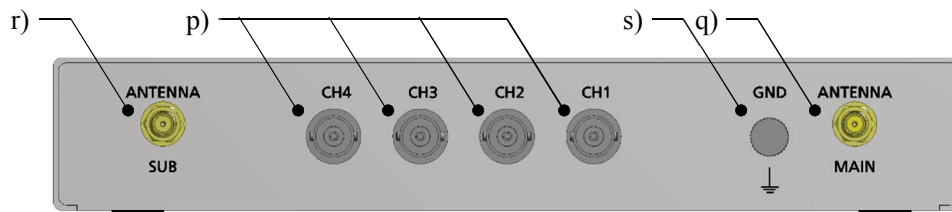
Ha az Adókészülék ismét be van kapcsolva, vagy az Alvó periódus eltelik, az Adókészülék állapota a működés újratekintésekor a firmware verziójától függően az alábbiak szerint eltérő lehet:

- Firmware Ver.2.00 vagy későbbi verzió esetén a működés Mérési módban folytatódik.
- Firmware Ver.1.00 esetén a működés Parancs üzemmódban folytatódik.

EMLÉKEZTETŐ

Még ha az adókészülék SLEEP vagy Tx OFF állapotban van is, az adókészülék újbóli elindításakor visszaáll.

2-1-2. HÁTSÓ PANEL



p) Analóg kimeneti csatlakozó (BNC)

Mérési üzemmódban az adókészülék az alábbiak szerint jeleníti meg a mérési adatokat, mint feszültség:

- Kimeneti érzékenység

A pozitív és negatív névleges kimenet beállítási tartománya ± 5 V-nak felel meg.

Például, MRS-104A-S (4 csatornás nyúlási jeladó), az MRS-101A-S (1-csatornás nyúlási jeladó) vagy az MRS-101A-SE (1-csatornás nyúlási jeladó (EXT Antenna)) használata esetén, és ha az eszköz 5.000×10^{-6} nyúlási tartományra van állítva, ha az adókészülék -4.000×10^{-6} nyúlási bemenetet kap, az analóg kimenetről a kimeneti érték -4 V.

Az MRS-101A-V (1-csatornás feszültség-távadó) használata esetén, és ha az eszköz 10 V tartományra van állítva, ha az adókészülék bemeneti értéke +5 V, az analóg kimenetről a kimeneti érték +2,5 V.

- DA átváltási sebesség

A mérési adatok 4.8 kHz átváltási sebesség mellett kerülnek megjelenítésre.

- Késleltetési idő

Az adókészülék nyúlási bemenetétől az analóg kimenetig az alábbi táblázatban látható állandó késleltetés fordul elő minden mérési csatornánál.

Mérési csatornák száma és a késleltetési idő

Jeladó	Mérési csatornák száma	Késleltetési idő
MRS-104A-S	1	11,1 $\pm$ 0,3ms (@ DC ~ 480Hz)
	2	10,8 $\pm$ 0,3ms (@ DC ~ 320Hz)
	3	9,8 $\pm$ 0,3ms (@ DC ~ 240Hz)
	4	9,7 $\pm$ 0,3ms (@ DC ~ 192Hz)
MRS-101A-S/-SE/-V	1	11,1 $\pm$ 0,3ms (@ DC ~ 480Hz)

- Kommunikációs hiba kezelése

+5V fölött: A vételi hibák felismerése céljából a termék kikényszerít egy +5 V fölötti ugrást a kimenetben.

-5V fölött: A vételi hibák felismerése céljából a termék kikényszerít egy -5V alatti ugrást a kimenetben.

Előző érték megtartása: Mérési adatok közvetlenül a hiba bekövetkezése előtti kimenetről.

Ez a három tétel a Vezérlőszoftverben állítható be.

A csatlakozó formátuma BNC. Használja a megküldött BNC kábelt vagy egyebet, egyéb berendezés csatlakoztatásához, úgy mint adatgyűjtő.

q), r) Csatlakozók (RP-SMA) a „FŐANTENNA” és „AL-ANTENNA” csatlakozásokhoz

A megküldött antennák csatlakoztatására szolgál.

A csatlakozó formátuma SMA fordított (jellemző impedancia 50 ohm).

A terméket két pár 2,4 GHz-es antennával szállítjuk (hosszuk: körülbelül 110 és 195 mm), ezeket kell a használathoz felszerelni.

MEGJEGYZÉS

- Nem használható a Kyowa által ajánlott modelleken kívül egyéb vételi antennákkal. A nem ajánlott antennák használata megsérti a rádiótörvényt.
- Vételi antennához hosszabbító kábel használata esetén vegye figyelembe az "RSSI"-t. A hosszú kábel miatt az "RSSI" gyengébb lesz. A készülék beállításakor figyelje az RSSI-t az "RSSI" LED-eken.

EMLÉKEZTETŐ

A termékkel megküldtünk két, a vételi antennához alkalmas hosszabbító kábelt (2 m).

A vételi antenna hosszabbító kábele használható a vételi antenna és a vevőkészülék közötti távolság megnövelésére olyan helyeken, ahol a vevőkészülék telepítése bonyolult, vagy ahol a vevőkészülékhez csatlakoztatott vételi antennával nehéz a csatlakozás vezeték nélküli kommunikációra.

s) GND terminál

A terminál a termék földelésére szolgál. A termék földeléséhez használja a megküldött földelővezetékét.

Ha nagy a zaj stb., néha a termék földelésével csökkenthető.

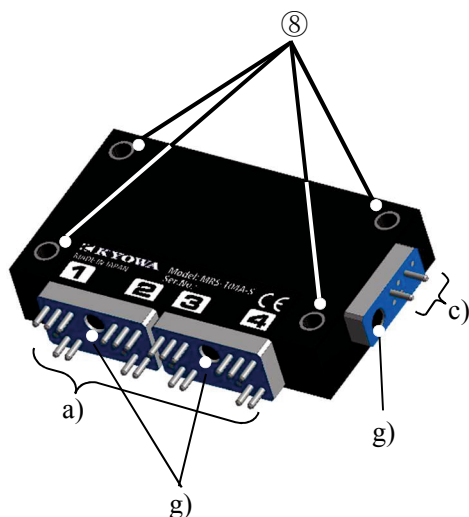
Adatgyűjtő vagy egyéb készülék csatlakoztatása esetén ellenőrizze a célkészülék jelútvonalát.

2-2. Jeladó

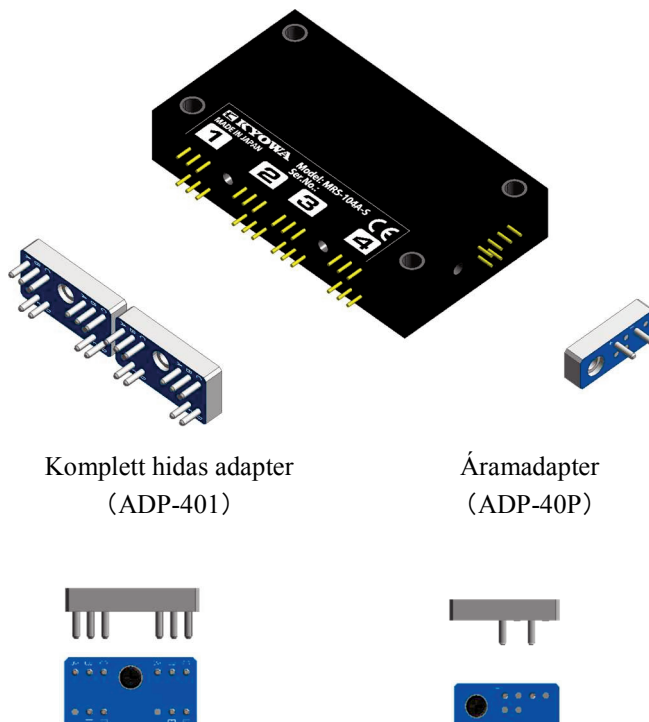
A jeladót általában az Adapterrel együtt használják.

A jeladó az Adapter nélkül is használható.

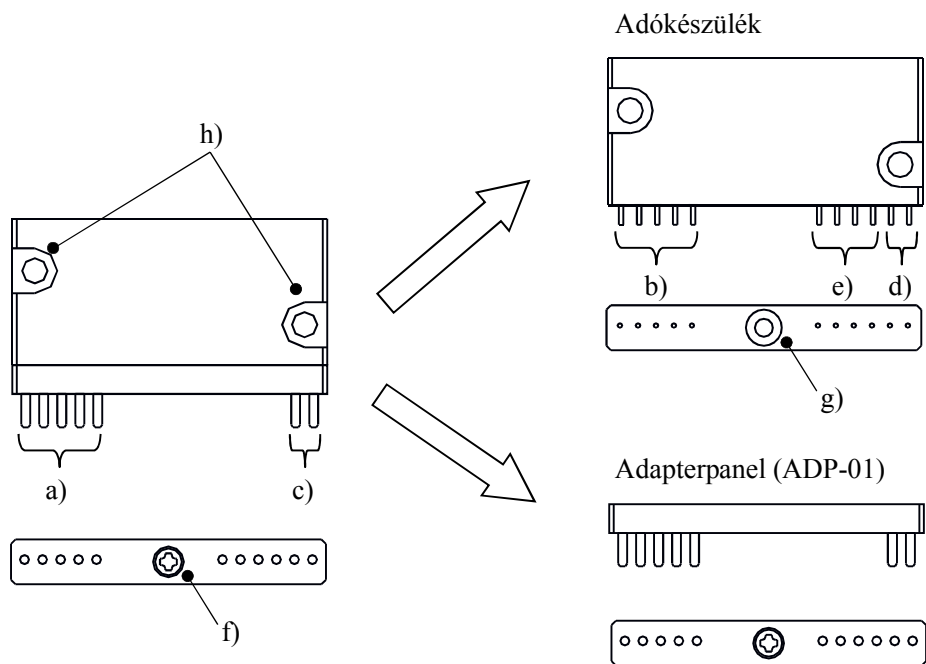
- Ha az MRS-104A-S (4 csatornás nyúlási jeladót) használja



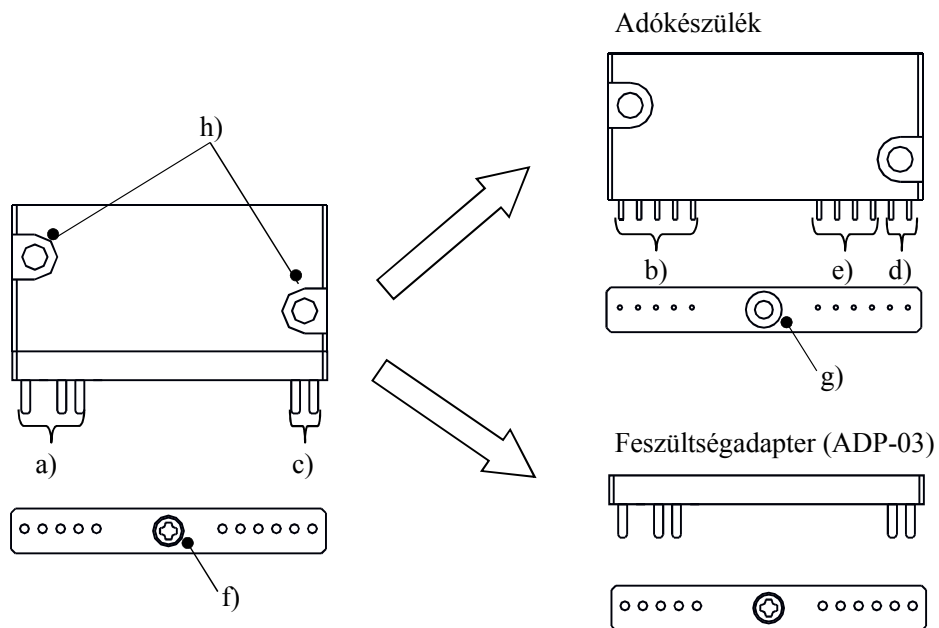
Jeladó



- Az MRS-101A-S (1-csatornás nyúlási jeladó) vagy az MRS-101A-SE (1-csatornás nyúlási jeladó (EXT Antenna)) használata esetén

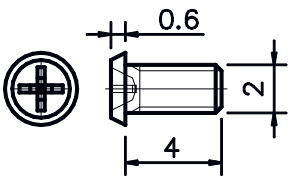
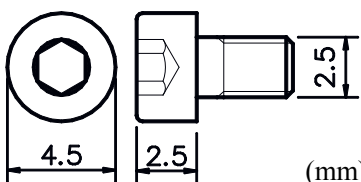


- Az MRS-101A-V (1 csatornás feszültség-távadó) használata esetén



- a), b) Mérőhíd bemeneti csapok (MRS-104A-S, MRS-101A-S/SE) vagy bemeneti feszültség csapjai (MRS-101A-V)
 Csapok a mérőhíd bemenetéhez (MRS-104A-S, MRS-101A-S/SE) vagy bemeneti feszültséghez (MRS-101A-V).
 A csatlakoztatási részleteket lásd „3-4. Az adókészülék bekötési módja.”
- c), d) Teljesítmény-bemeneti lábak
 Lábak a teljesítmény-bemenethez.
 A csatlakoztatási részleteket lásd „3-4. Az adókészülék bekötési módja.”
 Vigyázzon, nehogy rossz polaritást alkalmazzon, mivel ez károsíthatja a terméket.
- e) Beállításjelző-lábak
 Gyártás során szükséges lábak. Használat közben nem szükséges.
 Vigyázzon, nehogy rövidzárlatot okozzon a lábaknál vagy más helytelen módon használja azokat.
- f) Az Adapter rögzítése csavarral
 Csavarozva rögzítse az adókészüléket és az Adaptert.
 A szerelőcsavarokról további információkat az alábbi táblázatban talál.
- g) Csavarfurat az Adapter rögzítéséhez
 Csavarozzon furatot az adókészülék és az Adapter rögzítéséhez.
- h) Csavarfurat az adókészülék rögzítéséhez
 Az adókészülék főegységének és az adapter rögzítésére szolgál.
 A szerelőcsavarokról további információkat az alábbi táblázatban talál.

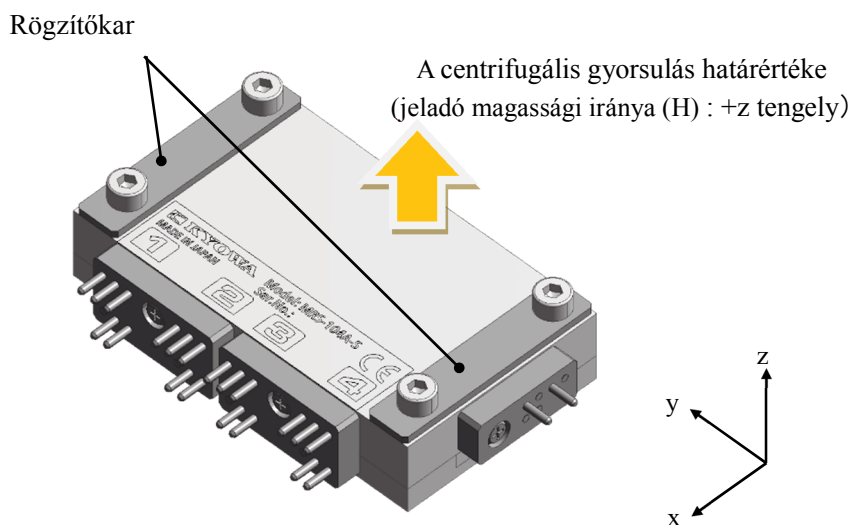
Az adóegység testének rögzítőcsavarjai

Rögzítőeszközök		Komplett hidas adapter Áramadapter Adapter lap Feszültség adapter	Rögzítőfelület
Csavar	Típus	JCIS10-70 miniatűr csavar (M2)	Hatlapfejű csavar (M2.5)
	Anyag	SWCH	SCM435
	Bevonat	Fekete három vegyértékű kromát	Fekete három vegyértékű kromát
	Méret	 (mm)	 (mm)
Max.nyomaték az adókészülék fő testhez		0.1N·m	0.45Nm
Szerelési óvintézkedések		A maximális nyomaték túllépése vagy a jeladó ferde vagy egyenetlen rögzítési felületre történő felszerelése károsodást vagy repedést okozhat az adóban vagy akadályozhatja a normál működést. Rögzítse az adókészüléket sík fémfelületre stb. a fent említett csavarral (rögzítőfelülethez), ha forgó tengelyeken, mozgó akadályokon stb. használja.	

A jeladó (MRS-104A-S) hosszú időn át tartó működtetéséhez csavarokkal rögzítse a jeladót a rögzítőkar segítségével, az alábbi ábrán látható módon (lásd 8-7-7).

Amikor forgó felépítményre szereli a jeladót, szereljen fel egy biztonsági fedelet a szálló alkatrészekről való biztonságos elkülönítéshez.

A centrifugális gyorsulás specifikációja a jeladó magassági (H) irányú gyorsulását feltételezi.



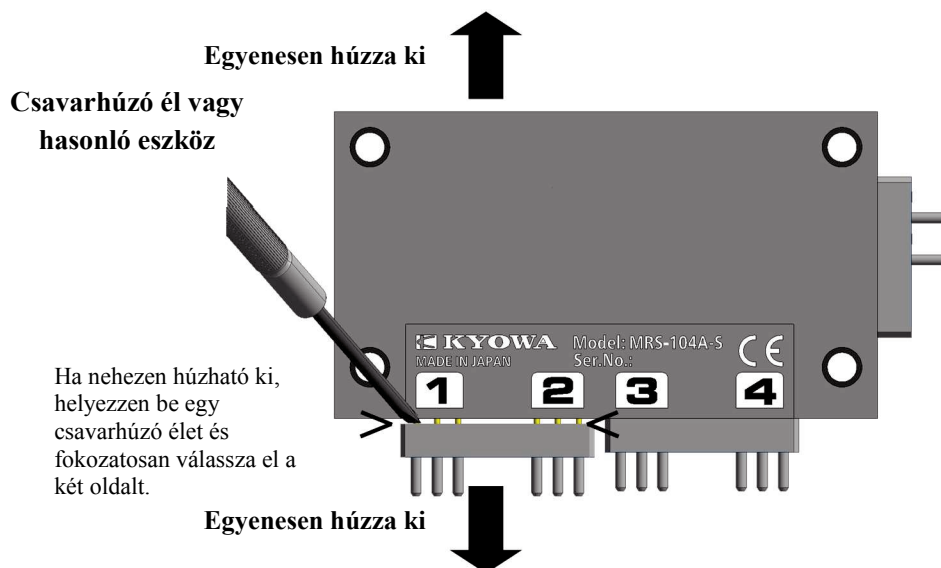
EMLÉKEZTETŐ

A feszültség-adapter távadóból való kisereléséhez a kis csavar (M2) kivétele után egyenesen húzza ki a feszültség-adaptert.

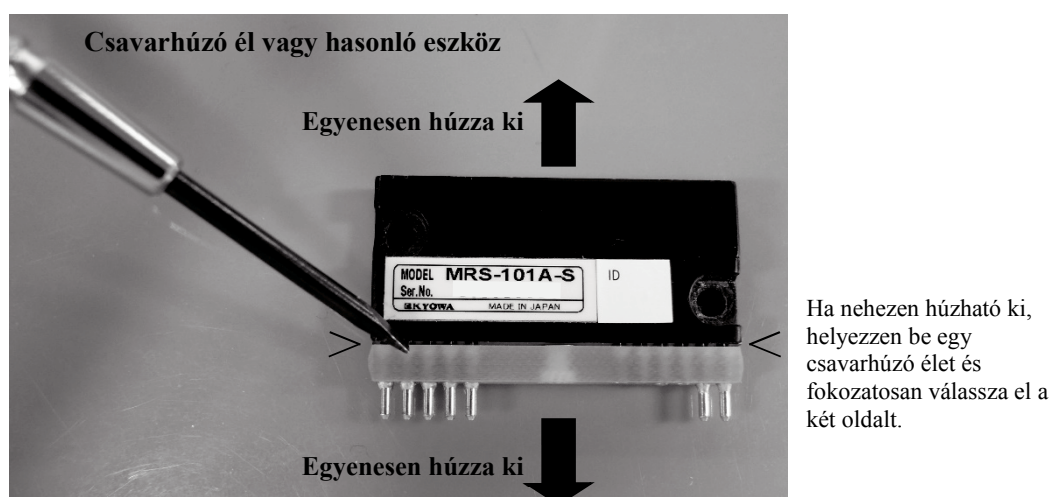
Járjon el körültekintően az adókészülék lábainak kezelése során, mivel azok könnyen elhajolhatnak.

Ha az adapter nehezen húzható ki, helyezzen egy lapos szerszámot, például egy csavarhúzó élet az adókészülék és az Adapter közé, és fokozatosan, egymás után válassza el a két oldalt.

● Az MRS-104A-S használatakor



● Az MRS-101A-S/-SE/-V használatakor



MEGJEGYZÉS

Ha a lábak elhajoltak, használjon csipeszt vagy hasonló eszközt azok kiegyengetésére használat előtt. Legyen óvatos, mert ha az Adaptert elhajlott lábakkal illeszti be, az adókészülék lábai sérülhetnek.

EMLÉKEZTETŐ

Az Adókészülék üzemmódja áram alá helyezés után az Adókészülék firmware verziójától függően változik.

- A Firmware Ver.2.00 vagy újabb esetén Mérési üzemmód.
- A Firmware Ver.1.00 esetén Parancs üzemmód.

3. Vezetékezési mód

3-1. Vevőkészülék antennája

A vevőkészülék megfelel a rádiókészülékekre vonatkozó szabványoknak és rendelkezéseknek, különös tekintettel a kisteljesítményű adatátviteli rendszerekre (ARIB STD-T66), a rádió modulok Szövetségi Rendeletének Kódexére (FCC Part 15C) és az Indiai Vezeték Nélküli 1933 évi törvényre (WPC ETA).

Használatához csatlakoztassa a vevőantennához (tartozék) (W1030: körülbelül 110 mm hosszú, vagy DA-DB-05RP-SMA-08: kb. 195 mm hosszú).

A vevőkészüléket használni lehet az opcionális kompakt vevőantennával (a 2,4 GHz sávban, kb. 28 mm hosszú), vagy a Sík Antenna változattal (antenna a 2,4 GHz sávhoz: derékszögű polarizációs sík antennaváltozat).

3-2. Adókészülék antennája

Az adókészülék megfelel a rádiókészülékekre vonatkozó szabványoknak és rendelkezéseknek, különös tekintettel a kisteljesítményű adatátviteli rendszerekre (ARIB STD-T66), a rádió modulok Szövetségi Rendeletének Kódexére (FCC Part 15C) és az Indiai Vezeték Nélküli 1933 évi törvényre (WPC ETA).

Az MRS-104A-S, MRS-101A-S és az MRS-101A-V adó beépített antennát használ, az MRS-101A-SE adó külső antennát (W1030) használ.

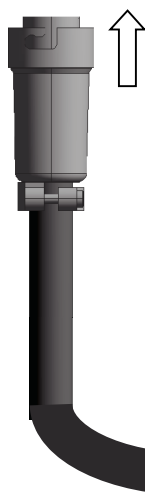
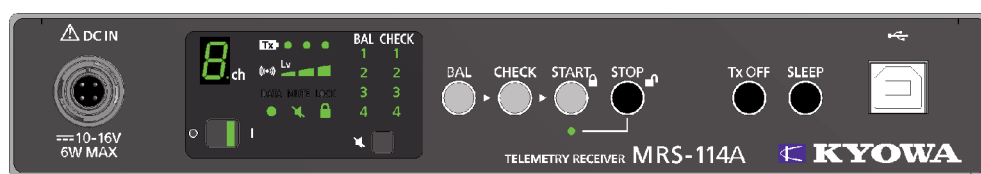
MEMO

Mint egy olyan rádiókészülék, ami megfelel a kisteljesítményű adatátviteli rendszerek szabványának (ARIB STD-T66), a rádió modulok Szövetségi Rendeletének Kódexének (FCC Part 15C), az Indiai Vezeték Nélküli 1933 évi törvénynek (WPC ETA), a thaiföldi (NBTC) és az E.U. (RED 2014/53/EU) rendeleteinek, a rendszernek nincs szüksége engedélyre.

Ennek megfelelően a rendszer tervezett felhasználása csak Japánra, az Egyesült Államokra, Indiára, Thaiföldre és az EU-ra korlátozódik.

3-3. A vevőkészülék vezetékezési módja

ELŐLAP



Tartozék AC adapter
vagy DC10 – 16V



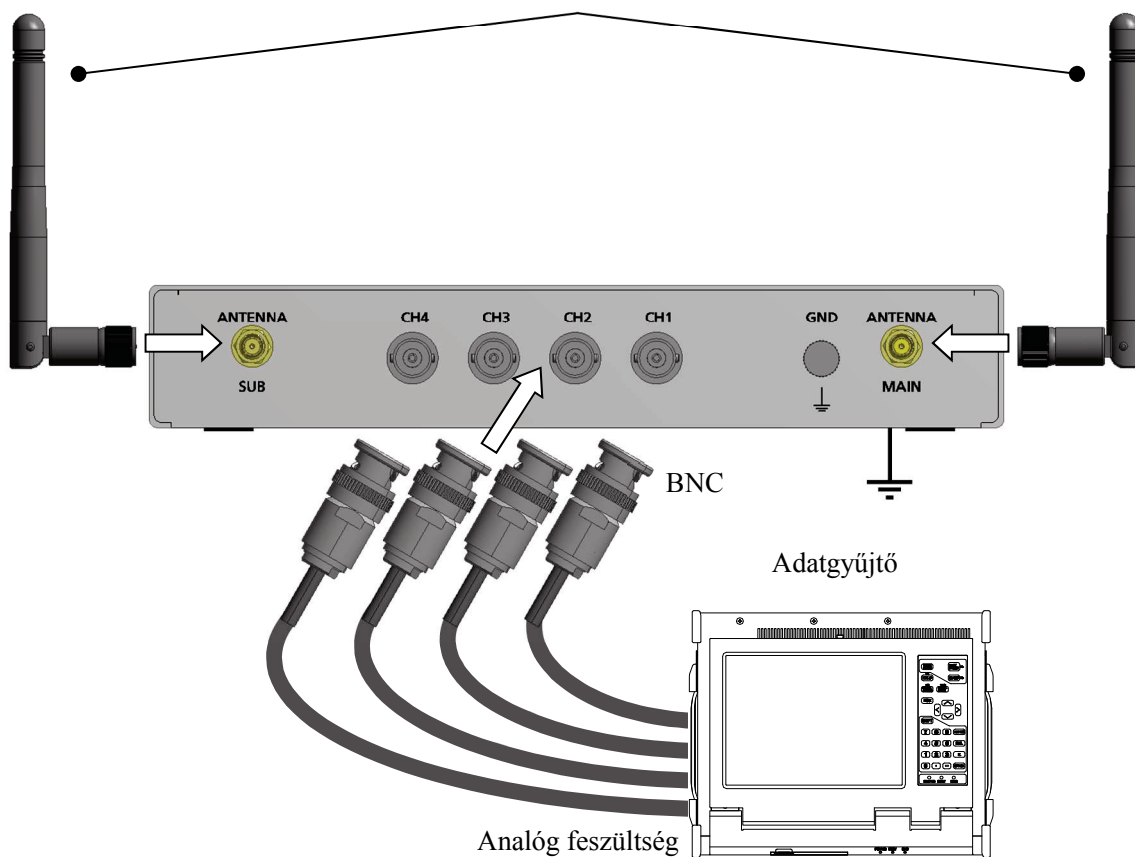
※Könnyű, számítógép
nélküli üzemeltetés az
alapbeállítások után



Számítógép a feltelepített MRS-10B-
val (beállító szoftver).

HÁTSÓ PANEL

Tartozék vevőantenna



EMLÉKEZTETŐ

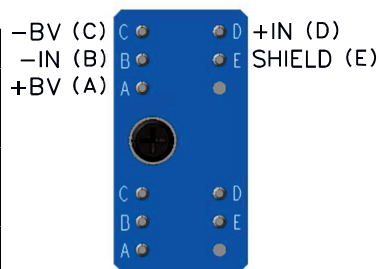
Az MRS-10B-t (beállító szoftver) kell használni a Frekvencia CH, ID, mérési tartomány és hídellenállás megfelelő beállításaihoz az adókészüléken és a csatlakoztatott vevőkészüléken.

Az értékek beállítása után a számítógépet, amelyre a Vezérlőszoftvert telepítették, már nem kell használni. A vevőkészüléken található kapcsolóval elvégezhető az Egyenyúly-beállítás, a mérés és más műveletek is.

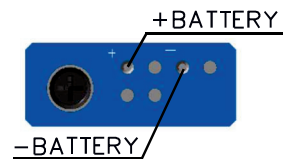
3-4. Az adókészülék vezetékezési módja

- Ha az MRS-104A-S (4 csatornás nyúlási jeladó) készüléket használja

Láb kiosztás		
Láb sz.	Jel neve	
A	+BV	Hídgerjesztés (+)
B	-IN	Hídkimenet (-)
C	-BV	Hídgerjesztés (-)
D	+IN	Hídkimenet (+)
E	SHIELD	Árnyékoló

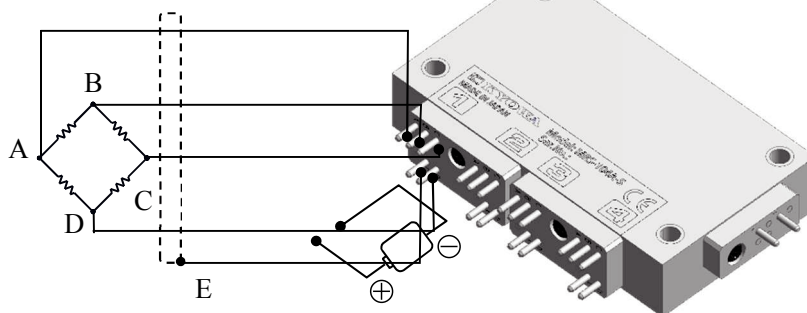


Komplett híd adapter
(ADP-401)



Áramadapter
(ADP-40P)

Nyúlásmérő bélyegek (teljeshidas rsz),
Nyúlásmérőbéllyeg-alapú szenzorok

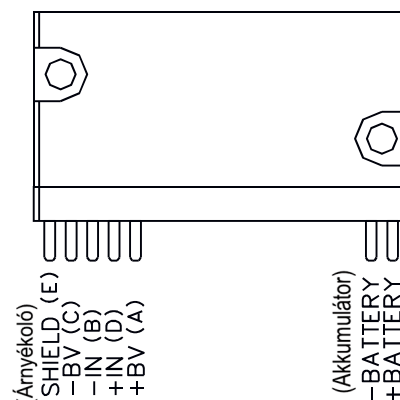


Ajánlott akkumulátor

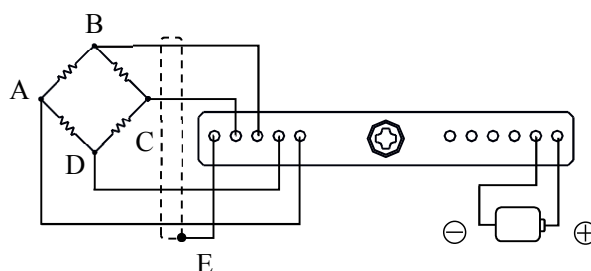
- Lithium (CR2)
- Ni-MH (AAA cell×2)
- Alkaline (AAA cell×2)

- Az MRS-101A-S (1-csatornás nyúlási jeladó) vagy az MRS-101A-SE (1-csatornás nyúlási jeladó (EXT Antenna)) használata esetén

Láb kiosztás		
Láb sz.	Jel neve	
A	+BV	Hídgerjesztés (+)
B	-IN	Hídkimenet (-)
C	-BV	Hídgerjesztés (-)
D	+IN	Hídkimenet (+)
E	SHIELD	Árnyékoló



Nyúlásmérő bélyegek (teljeshidas rsz),
Nyúlásmérőbéllyeg-alapú szenzorok

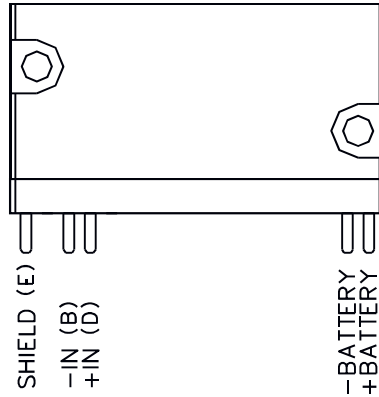


Ajánlott akkumulátor

- Lítium (CR2)
- Ni-MH (AAA cella×2)
- Alkaline (AAA cella×2)

- Az MRS-101A-V (1 csatornás feszültség-távadó) használata esetén

Láb kiosztás		
Pin No.	Jel neve	
A	* Nincs használatban	
B	-IN	(-) oldalsó bemenet
C	* Nincs használatban	
D	+IN	(+) oldalsó bemenet
E	SHIELD	Árnyékoló



Eszköz tesztelés alatt
„Feszültségkimenet típusú jelátalakító” stb.



Ajánlott akkumulátor

- Lítium (CR2)
- Ni-MH (AAA cella×2)
- Alkaline (AAA cella×2)

MEGJEGYZÉS

Ha a SHIELD (E) terminált MRS-101A-V-vel együtt használja, legyen óvatos.
A részleteket lásd az "MRS-101A-V (1-csatornás feszültség-távadó) _READ IN THE BEGINNING" részben.

Kerülje a rossz polaritású tápegység használatát, mivel ez károsíthatja a terméket.

A készülékeket úgy vezetékezze, hogy elkerülje a szétkapcsolást, ha az adókészülék, a nyúlásmérő, az akkumulátor vagy a megfelelő kábelezés csavarodik vagy rezeg.

MEGJEGYZÉS

Az Adapter kivehető és cserélhető. Újbóli csatlakoztatáshoz forrassza meg a lábakat az Adapteren.
Ügyeljen rá, hogy az Adaptert ne érje a forrasztópákáról túl sok forrasztóanyag vagy túlzott hő.

MEGJEGYZÉS

Tartsa röviden az érzékelő vezetékét. A hosszú kábelezés zajt vezethet az érzékelő jeleibe és negatív hatást gyakorolhat a jel adására és vételére.

Tartsa röviden az akkumulátor vezetékét. A hosszú kábelezés negatív hatást gyakorolhat a jel adására és vételére.

A megküldött akkumulátortartó, amelyben két AAA-elem található, nem úgy került kialakításra, hogy ellenálljon a rezgésnek, ütésnek vagy centrifugális erőnek. Az elemeket a tartóban csak a működés ellenőrzésére használja.

EMLÉKEZTETŐ

A komplett híd adaptert az MRS-104A-S jeladó házához erősítjük.

Ha negyedhidas nyúlásmérőt használ, cserélje ki a komplett híd adaptert az opcionális 2 vezetékes negyed híd adapterre (ADP-402-120) vagy a 3 vezetékes negyed hidas adapterre (ADP-403-120).

Az adapter házát az MRS-101A-S/SE jeladó házához erősítjük.

Ha negyed hidas nyúlásmérőt használ, cserélje ki az adapter lapját az opcionális 2 vezetékes negyed hidas adapterre (ADP-02-120).

Kompatibilis jeladó	Termék neve	Modell neve
MRS-104A-S	Negyed hidas 2 vezetékes adapter (120 ohm)	ADP-402-120
	Negyed hidas 3 vezetékes adapter (120 ohm)	ADP-403-120
MRS-101A-S	Negyed hidas 2 vezetékes adapter (120 ohm)	ADP-02-120

4. Mérési és Parancs üzemmód

4-1. A távmérő üzemmódjai

A távmérő két üzemmóddal rendelkezik: Parancs üzemmód és Mérési üzemmód.

Parancs üzemmódban a vevőkészülék vezérlő parancsokat küld az adókészüléknek, ami aztán válaszol a vevőkészüléknek.

Mérési üzemmódban az adókészülék csomagokba csoportosítja az összegyűjtött mérési adatokat, amelyek mindegyike bizonyos mennyiségű adatot tartalmaz, majd a csomagokat szakaszosan és folyamatosan vezeték nélküli kommunikáció útján továbbítja. A vevőkészülék fogadja ezeket a csomagokat.

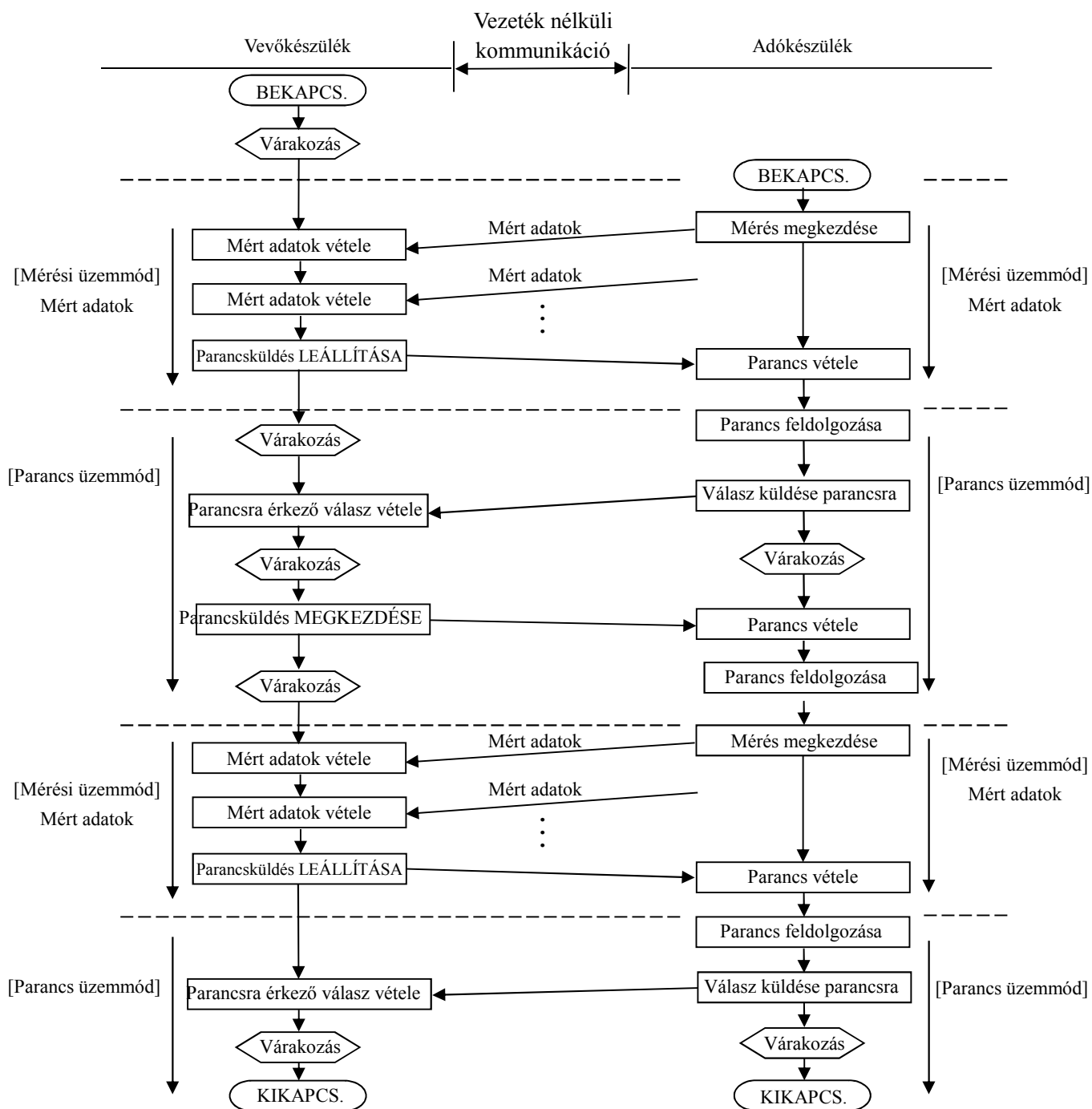
A vevőkészülék ekkor nem tud végrehajtani a STOP-on kívül vezérlőparancsokat, tehát lényegében csak az adatsomagok vételére használható.

Mérési üzemmódban a vevőkészülék végre tudja hajtani a STOP vezérlőparancsot, hogy visszatérjen Parancs üzemmódba, amely után végrehajthatók az olyan vezérlőparancsok, mint BAL és CHECK.

Üzemállapot	A műveletek tartalma
Parancs üzemmód	A vevőkészülék parancsokat küld az adókészüléknek. Az adókészülék válaszokat küld ezekre a parancsokra a vevőkészüléknek.
Mérési üzemmód	Az adókészülék folyamatosan küldi a mérési adatokat a vevőkészüléknek. A vevőkészülék csak STOP parancsokat tud küldeni az adókészüléknek.

Az alábbi diagram az adó- és a vevőkészülék közötti kommunikáció sorrendjét mutatja.

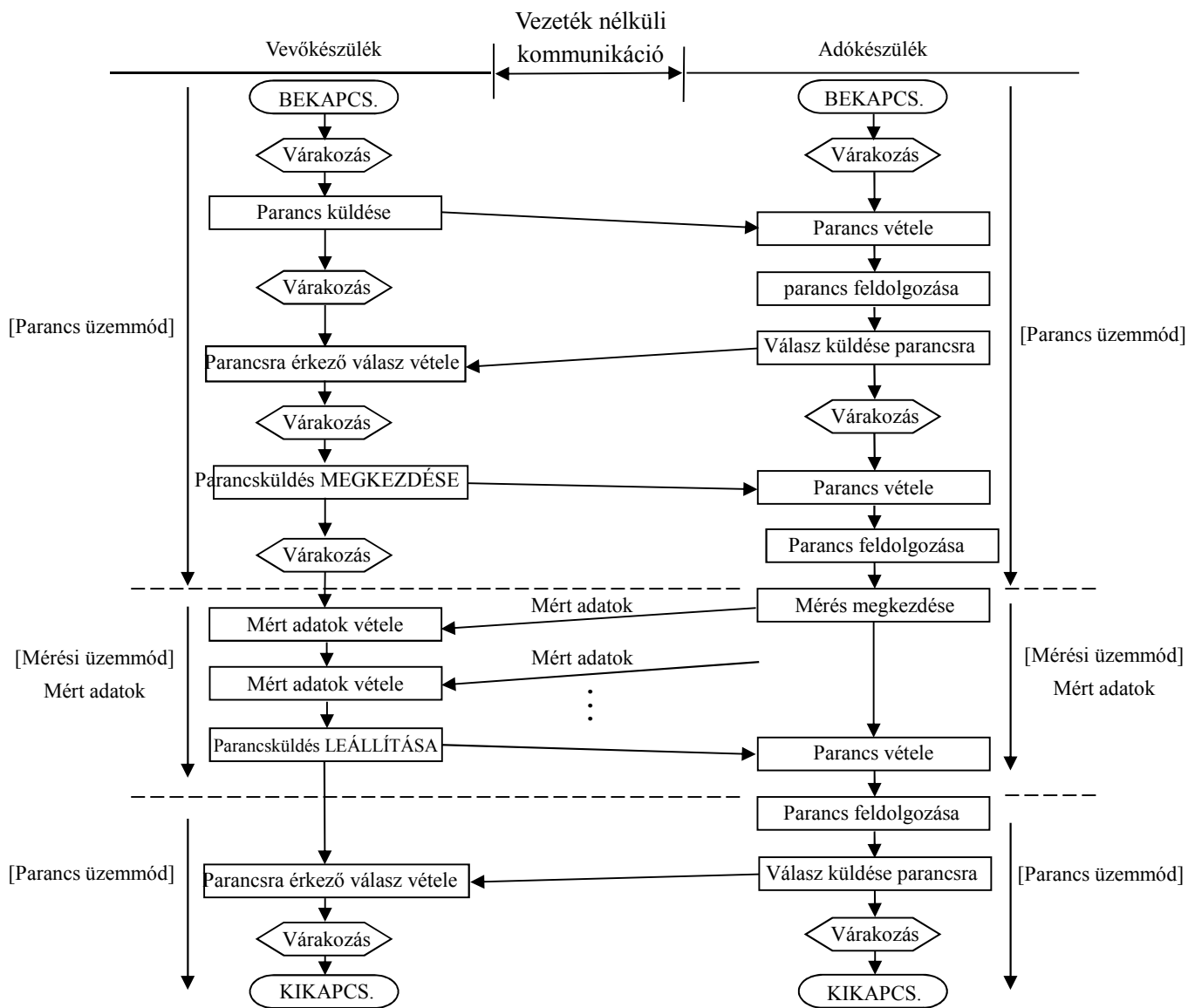
A működés azonban az adókészülék firmware verziója szerint változik.



EMLÉKEZTETŐ

- Pillanatnyi áramkimaradás és annak helyreállítása a vevőkészüléken

Bár nem szerepel a fenti diagramban, amely a kommunikációs sorrendet ábrázolja, ha a vevőkészülék teljesítménye bármikor, bármilyen okból kifolyólag Mérés üzemmódban leáll, a vevőkészülék újraindítása után a Mérés mód folytatódik a vevőegységen, amikor csomagokat fogad az adókészülékről. Azonban ha ez bekövetkezik, a "BAL" LED és a "MUTE" LED nem világít.



5. Tényleges működés

A műveletek végrehajtásához a párosítandó adó- és vevőegység frekvencia CH, ID, mérési tartományának, hídellenállásának (az MRS-101A-V kivételével) és az Adókészülék típusának meg kell egyeznie.

Lehetőség van az adatrögzítésre az adó- és a vevőkészülék csatlakoztatását követően, majd összekapcsolva az adatgyűjtőt vagy más, a felhasználó által előkészített eszközt.

A kapcsolási műveletekkel kapcsolatban lásd: „2. KEZELŐSZERVEK ÉS FUNKCIÓK”.

MEGJEGYZÉS

Ha a vevőkészülék számítógéphez csatlakozik, a vevő kapcsolói nem használhatók.

MEGJEGYZÉS

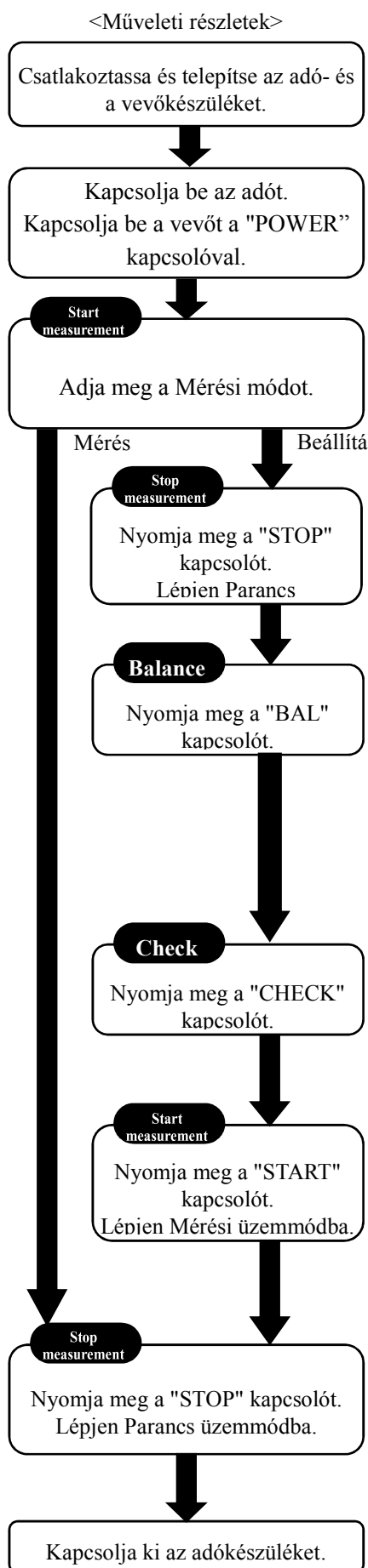
A megvásárolt terméket csak akkor lehet használni, ha a párosítandó adó- és vevőkészülék beállításai regisztráltak ([Párosítási beállítások]).

A termék első alkalommal történő használatakor az MRS-10B Vezérlőszoftver segítségével adja meg a párosítási beállításokat [Pairing settings].

A [Pairing settings] módjával kapcsolatos részleteket lásd az MRS-10B_INSTRUCTION MANUAL alatt.

5-1. Mérés előtti műveletek

Adókészülék Firmware Verz. 2.00 vagy újabb (ha MRS-104A-S, MRS-101A-S/SE készüléket használ)



* A [Pairing settings] párosítási beállításokat meg kell adni.

A távadó bekapcsol Mérési módban.

Ha az adókészülék "STOP" parancsot fogad, a "START" LED kikapcsol és a termék átvált Parancs üzemmódba.

* Ha a "DATA" LED pirosan világít és a "START" LED zöld, a termék még mindig Mérési üzemmódban van.

Ismét nyomja meg a "STOP" gombot a mérés leállításához.

A BAL sikeres, ha az érték az Egyensúly-beállítási tartományon belül van. Ebben az esetben a "BAL" LED zölden világít és a vevőkészülék analóg kimeneti feszültsége kb. 0 V.

Sikertelen a BAL, ha értéke kívül esik az Egyensúly-beállítási tartományon. Ebben az esetben a "BAL" LED pirosan világít. A probléma elhárításához ellenőrizze az érzékelő csatlakozását.

* A BAL eredmények az adókészülék permanens memóriájában kerülnek tárolásra.

Az előző BAL eredmények az adókészülék újraindításakor kerülnek leolvasásra.

Ha a mérőhidat szabályszerűen csatlakoztatta, a "CHECK" LED zölden világít és a vevőkészülék öt másodpercig kb. 2.5V analóg kimenetet produkál.

Ha probléma van a híd-csatlakozással, a "CHECK" LED pirosra vált. A LED akkor is pirosan világít, ha a híd megadott ellenállásának értéke nagymértékben különbözik a hídnak a beállító szoftverben beállított ellenállás-értékétől.

A vevőkészülék analóg kimenetéről az érzékelő jelen alapuló feszültség folyamatos adatként jelenik meg D/A 4.8 kHz átváltási sebesség mellett.

Mérési üzemmódban a "START" LED és "LOCK" LED zölden világít.

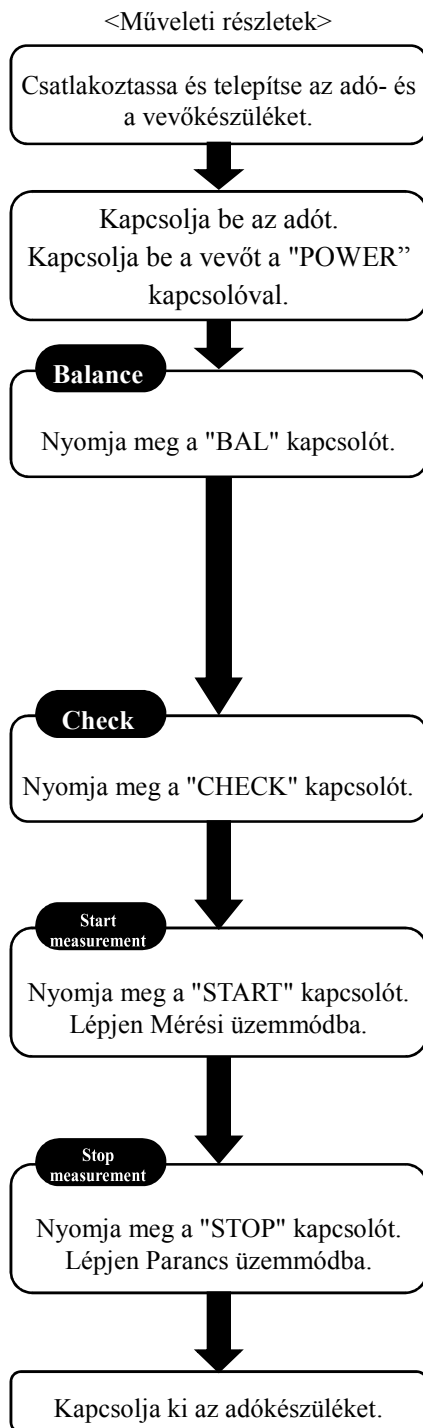
Mérési üzemmódban a "STOP"-on kívül semmilyen vezérlőparancs nem fogadható.

* A vezetékes kommunikáció hibája esetén az adatfeldolgozás beállítása a beállító szoftverrel konfigurálható.

A működés Parancs üzemmódban folytatódik, kivéve, ha kikapcsolta az adókészüléket és az akkumulátor továbbra is fogyaszta.

Az energiafogyasztás csökkenthető 150 μ A-ra vagy ennél alacsonyabbra, ha benyomva tartja a "SLEEP" kapcsolót, hogy megadott időszakra alvó üzemmódba váltsa, vagy ha benyomva tartja a "Tx OFF" kapcsolót.

* A SLEEP módban a termék visszatér a mérési üzemmódba a beállító szoftverben beállított időtartam letelte után. Ha a "Tx OFF" ki van kapcsolva, leáll a működés, míg újra nem indítják a jeladót.



<Leírás>

* A [Pairing settings] párosítási beállításokat meg kell adni

Mind a vevő-, mind az adókészülék Parancs üzemmódban indul.
A vevőkészülék analóg kimenete kb. -5.4 V (negatív telítési feszültség).

A BAL sikeres, ha az érték az Egyensúly-beállítási tartományon belül van. Ebben az esetben a "BAL" LED zölden világít és a vevőkészülék analóg kimeneti feszültsége kb. 0 V.

Sikertelen a BAL, ha értéke kívül esik az Egyensúly-beállítási tartományon. Ebben az esetben a "BAL" LED pirosan világít. A probléma elhárításához ellenőrizze az érzékelő csatlakozását.

* A BAL eredmények az adókészülék permanens memóriájában kerülnek tárolásra.

Az előző BAL eredmények az adókészülék újraindításakor kerülnek leolvasásra.

Ha a mérőhidat szabályszerűen csatlakoztatta, a "CHECK" LED zölden világít és a vevőkészülék öt másodpercig kb. 2.5V analóg kimenetet produkál.

Ha probléma van a híd-csatlakozással, a "CHECK" LED pirosra vált. A LED akkor is pirosan kezd világítani, ha a híd megadott ellenállásának értéke nagymértékben különbözik a hídnek a beállító szoftverben beállított ellenállás-értékétől.

A vevőkészülék analóg kimenetéről az érzékelő jelen alapuló feszültség folyamatos adatként jelenik meg D/A 4.8 kHz átváltási sebesség mellett. Mérési üzemmódban a "START" LED és "LOCK" LED zölden világít. Mérési üzemmódban a "STOP"-on kívül semmilyen vezérlőparancs nem fogadható.

* A vezetékes kommunikáció hibája esetén az adatfeldolgozás beállítása a beállító szoftverrel konfigurálható.

Ha az adókészülék "STOP" parancsot fogad, a "START" LED kikapcsol és a termék átvált Parancs üzemmódra.

* Ha a "DATA" LED pirosan világít és a "START" LED zöld, a termék még mindig Mérési üzemmódban van.

Ismét nyomja meg a "STOP" gombot a mérés leállításához.

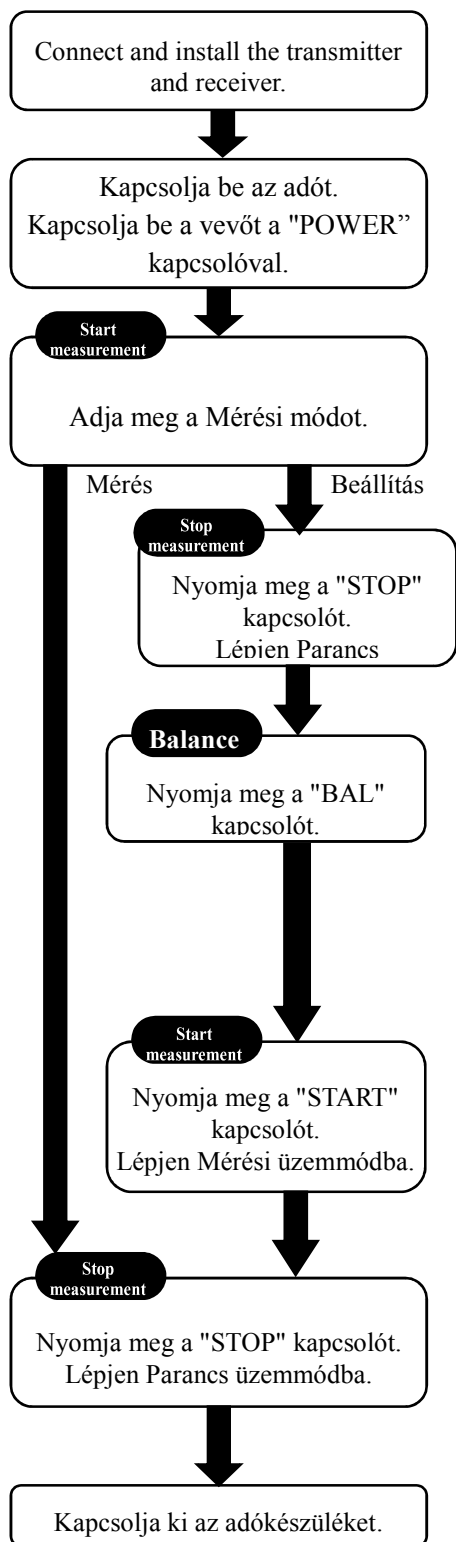
A működés Parancs üzemmódban folytatódik, kivéve, ha kikapcsolta az adókészüléket és az akkumulátor továbbra is fogyaszt.

Az energiafogyasztás csökkenthető 150 μ A-ra vagy ennél alacsonyabbra, ha benyomva tartja a "SLEEP" kapcsolót, hogy megadott időszakra alvó üzemmódra váltson, vagy ha benyomva tartja a "Tx OFF" kapcsolót.

*A SLEEP esetén a termék visszatér a Parancs üzemmódba, miután letelt a beállító szoftverben megadott időtartam. A "Tx OFF" kapcsolóval leáll a művelet, míg újra nem indítják az adókészüléket.

<Műveleti részletek>

<Leírás>



* A [Pairing settings] párosítási beállításokat meg kell adni.

A távadó bekapcsol Mérési módban.

Ha az adókészülék "STOP" parancsot fogad, a "START" LED kikapcsol és a termék átvált Parancs üzemmódra.

* Ha a "DATA" LED pirosan világít és a "START" LED zöld, a termék még mindig Mérési üzemmódban van.

Ismét nyomja meg a "STOP" gombot a mérés leállításához.

A BAL sikeres, ha az érték az Egyensúly-beállítási tartományon belül van. Ebben az esetben a "BAL" LED zölden világít és a vevőkészülék analóg kimeneti feszültsége kb. 0 V.

Sikertelen a BAL, ha értéke kívül esik az Egyensúly-beállítási tartományon. Ebben az esetben a "BAL" LED pirosan világít. A probléma elhárításához ellenőrizze az érzékelő csatlakozását.

* A BAL eredmények az adókészülék permanens memóriájában kerülnek tárolásra.

Az előző BAL eredmények az adókészülék újraindításakor kerülnek

A vevőkészülék analóg kimenetéről az érzékelő jelen alapuló feszültség folyamatos adatként jelenik meg D/A 4.8 kHz átváltási sebesség mellett. Mérési üzemmódban a "START" LED és "LOCK" LED zölden világít. Mérési üzemmódban a "STOP"-on kívül semmilyen vezérlőparancs nem fogadható.

* A vezetékes kommunikáció hibája esetén az adatfeldolgozás beállítása a beállító szoftverrel konfigurálható.

A működés Parancs üzemmódban folytatódik, kivéve, ha kikapcsolta az adókészüléket és az akkumulátor továbbra is fogyaszt.

Az energiafogyasztás csökkenthető 150 μ A-ra vagy ennél alacsonyabbra, ha benyomva tartja a "SLEEP" kapcsolót, hogy megadott időszakra alvó üzemmódra váltsón, vagy ha benyomva tartja a "Tx OFF" kapcsolót.

* A SLEEP esetén a termék visszatér a Mérési üzemmódba, miután letelt a beállító szoftverben megadott időtartam. A "Tx OFF" kapcsolóval leáll a művelet, míg újra nem indítják az adókészüléket.

MEGJEGYZÉS

Az MRS-101A-V nem rendelkezik érzékelőellenőrző funkcióval, amely visszajelzi az érzékelő csatlakozást.

Ezért, ha a 2.00-es vagy újabb firmware verziót használ, még a "CHECK" kapcsoló megnyomása esetén is a műveletet figyelmen kívül hagyja, és semmi nem történik.

Ha azonban a 1.00-es firmware verziót használ, a "CHECK" LED zölden világít, és a vevőkészülék analóg kimenetén 5 másodpercig kb. 2,5 V kimenet jelenik meg.

6. Adókészülék tápellátása

6-1. Adókészülék ajánlott akkumulátora

Az adókészüléknek az ajánlott tápegységet használó folyamatos üzemidőre vonatkozó specifikációs értékeit a következő táblázat tartalmazza.

A folyamatos adókészülék üzemidő specifikációs értékei az ajánlott tápegységgel (MRS-104A-S)

Adókészülék modellnév	MRS-104A-S		
Vizsgálati feltételek	Környezeti hőmérséklet (+23°C), hídellenállás (120 ohm)		
Akkumulátor típusa	Lítium	Ni-MH	Alkaline
Gyártó	Panasonic	Panasonic(eneloop®)	Panasonic(EVOLTA)
Akkumulátor modellnév	CR2 (×1)	BK-4MCC (AAA cell×2)	LR03EJ (AAA cell×2)
Folyamatos üzemidő	Kb. 12 óra	Kb. 10 óra	Kb. 13 óra

A folyamatos adókészülék üzemidő specifikációs értékei az ajánlott tápegységgel (MRS-101A-S/SE)

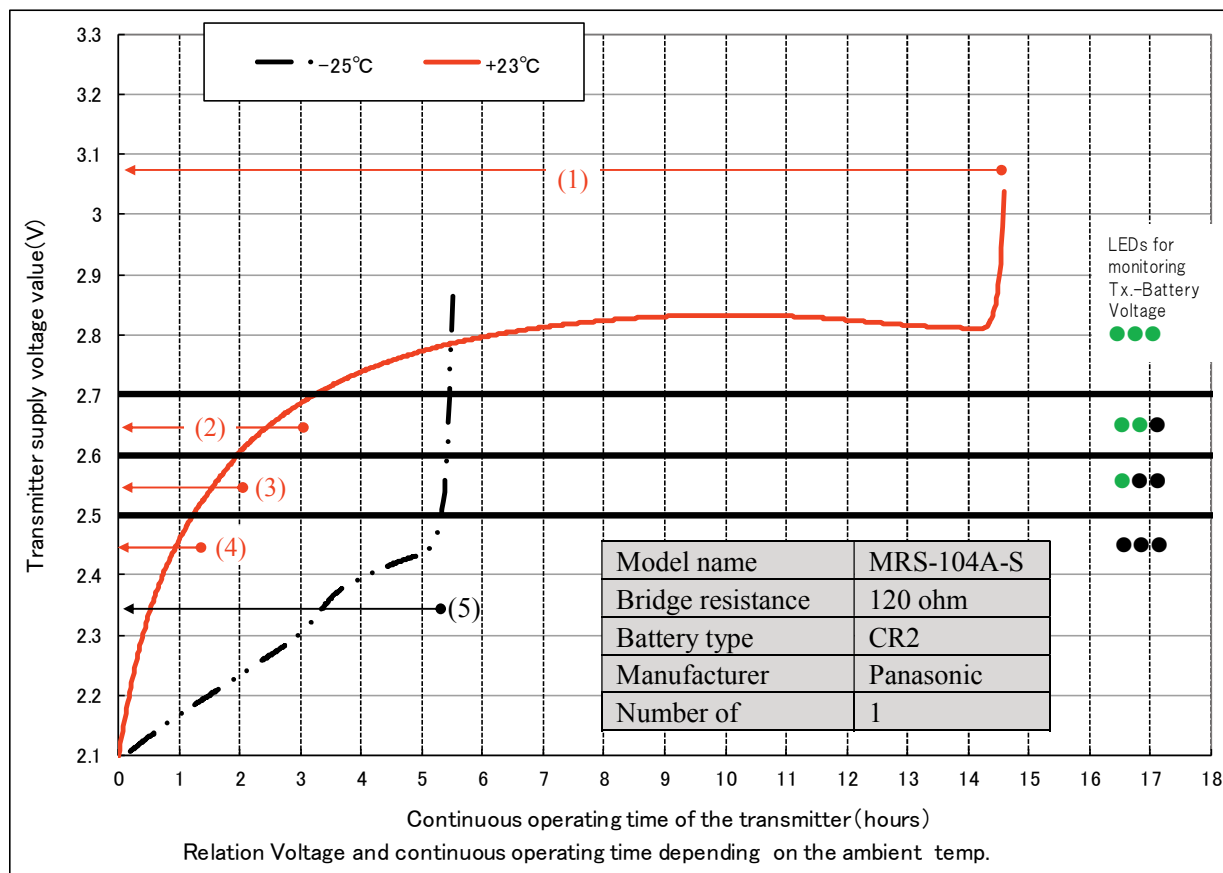
Adókészülék modellnév	MRS-101A-S/SE		
Vizsgálati feltételek	Környezeti hőmérséklet (+23°C), hídellenállás (120 ohm)		
Akkumulátor típusa	Lítium	Ni-MH	Alkaline
Gyártó	Panasonic	Panasonic(eneloop®)	Panasonic(EVOLTA)
Akkumulátor modellnév	CR2 (×1)	BK-4MCC (AAA cell×2)	LR03EJ (AAA cell×2)
Folyamatos üzemidő	Kb. 28 óra	Kb. 24 óra	Kb. 34 óra

A folyamatos adókészülék üzemidő specifikációs értékei az ajánlott tápegységgel (MRS-101A-V)

Adókészülék modellnév	MRS-101A-V		
Vizsgálati feltételek	Környezeti hőmérséklet (+23°C)		
Akkumulátor típusa	Lithium	Ni-MH	Alkaline
Gyártó	Panasonic	Panasonic(eneloop®)	Panasonic (EVOLTA)
Akkumulátor modellnév	CR2 (×1)	BK-4MCC (AAA cell×2)	LR03EJ (AAA cell×2)
Folyamatos üzemidő	Kb. 38 óra	Kb. 33 óra	Kb. 49 óra

6-2. LED-ek megvilágítási feltételei az adókészülék tápfeszültségének ellenőrzéséhez

A következő vizsgálati mérések azt mutatják, hogy az akkumulátorfeszültség hogyan viszonyul az MRS-104A-S folyamatos üzemidejéhez, ha az adó terhelésként hídellenállás (120 ohm) csatlakozik, és az adókészülék áramellátásához a feltüntetett környezeti hőmérsékleten (+23°C és -25°C) CR2 akkumulátort használunk.



Voltage level settings to light up	
●●●●	2.70 V
●●●●	2.60 V
●●●●	2.50 V

Az (1)–(4) (+23°C) és (5) (-25°C) pontok az alábbiak szerint kerültek meghatározásra, a Vezérlőszoftverben a „Voltage level settings to light up”-ban (Feszültségszint-beállítások világításhoz) (baloldali ábra) megadottak szerint:

- (1): Kb. 14.5 óra folyamatos üzemidő áll fenn (specifikációs érték: kb. 12 óra).
- (2): Miután a készülék ●●●● -ről ●●●●-ra vált, kb. 3.2 óra üzemidő marad még.
- (3): Miután a készülék ●●●● -ről ●●●●-ra vált, kb. 1.9 óra üzemidő marad még.
- (4): Miután a készülék ●●●● -ről ●●●●-ra vált, kb. 1.2 óra üzemidő marad még.
- (5): -25°C-on, miután a készülék ●●●● -ről ●●●●-ra vált, kb. 5.3 óra üzemidő marad még.

MEGJEGYZÉS

- Amint az előző táblázatból látható, a környezeti hőmérséklet jelentősen befolyásolja, hogy a LED-ek világítási állapota mennyire felel meg a távadó üzemidejének
- Még ha az elemek ugyanabból a gyártási tételből származnak is, az akkumulátor feszültsége és az adó folyamatos üzemideje közötti kapcsolat (az ábra görbéje jelzi) az alábbiak szerint változhat:
 - Eltérő hídellenállási értékek mellett, amelyek a terhelést jelentik (olyan tényező, ami miatt az értékek nagyban eltérhetnek)
 - Akkumulátor-gyártási tételek váltakozása
 - Akkumulátor tárolási ideje és feltételei

E két pontot figyelembe véve a becslések érdekében a LED-ek világítási státuszának a távadó üzemidejére vonatkozó adatait referencia adatoknak kell tekinteni.

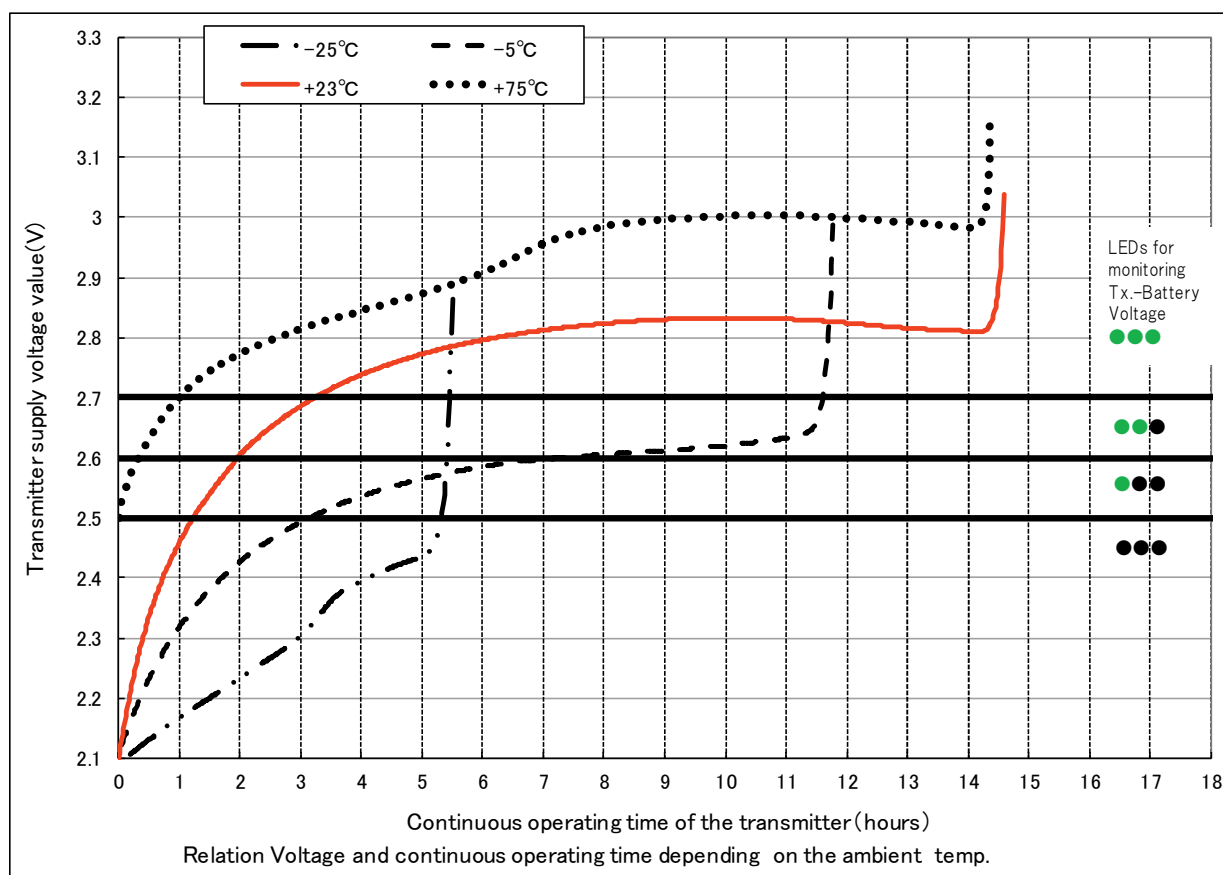
6-3. Az ajánlott akkumulátor becsült üzemideje (az MRS-104A-S használata esetén)

Az alábbi görbéket tartalmazó ábra azt mutatja, hogyan viszonyul az elem feszültsége a környezeti hőmérsékletek mellett az adókészülék folyamatos üzemidejéhez, amikor a javasolt elemeket használják az MRS-104A-S készülékben, ami 120 ohm-os hídellenálláshoz van csatlakoztatva mind a 4 mérési csatornán (CH1-től CH4-ig). Az alábbi ábra görbéi alapján a "Feszültségbeállítások a lámpa kigyulladásához" értékeket lehet használni a becsült fennmaradó üzemidő meghatározásához a LED-ek világító állapotától számítva.

(1) CR2 esetén

Adókészülék modellnév	MRS-104A-S
Vizsgálati feltételek	120 ohm
Elem típusa	Lítium
Gyártó	Panasonic
Elem modellnév	CR2
Elemek száma	1

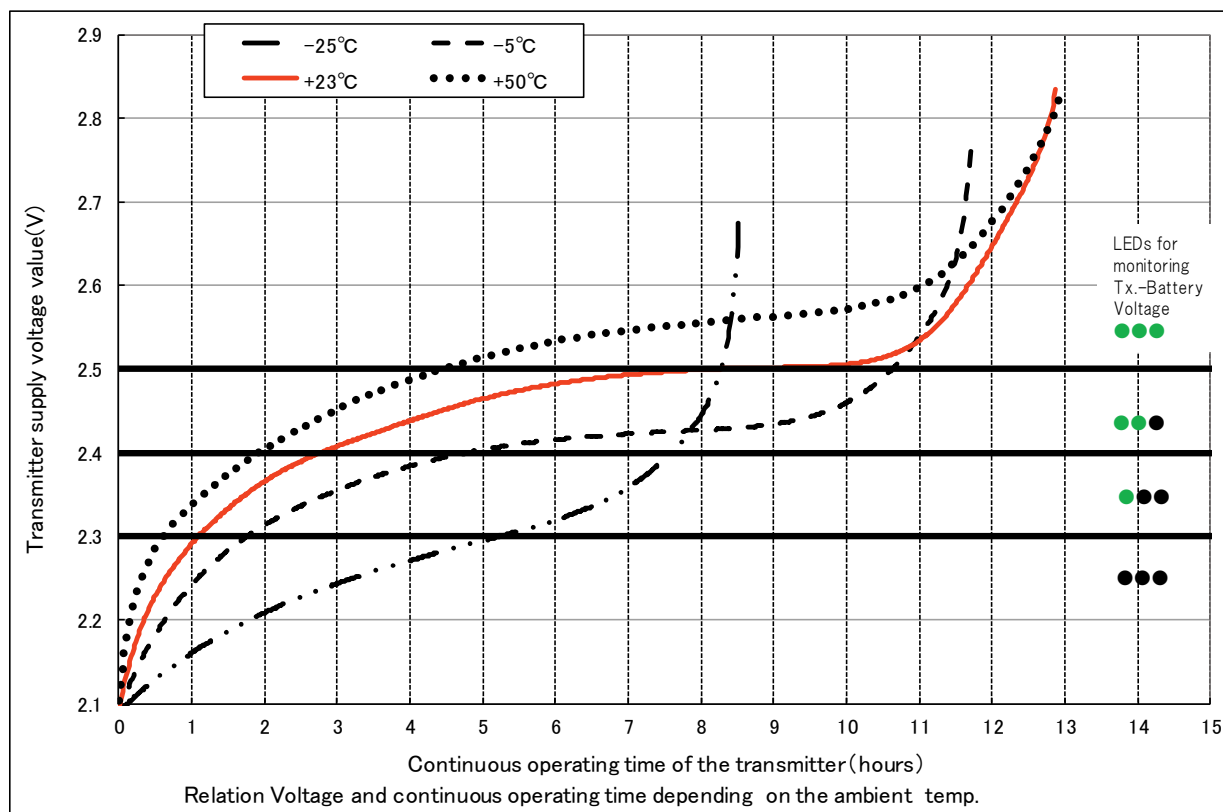
Feszültségbeállítások világításhoz		Visszalévő becsült üzemidő (környezeti hőmérséklet +23°C)
LED-ek vil.állapota	Feszültségbeáll.érték	
● ● ● ●	2.70 V	Kb. 3.2 óra
● ● ● ●	2.60 V	Kb. 1.9 óra
● ● ● ●	2.50 V	Kb. 1.2 óra



(2) eneloop®(AAA cella×2) esetén

Adókészülék modellnév	MRS-104A-S
Vizsgálati feltételek	120 ohm
Elem típusa	Ni-MH
Gyártó	eneloop®
Elem modellnév	BK-4MCC
Elemek száma	AAA cella×2

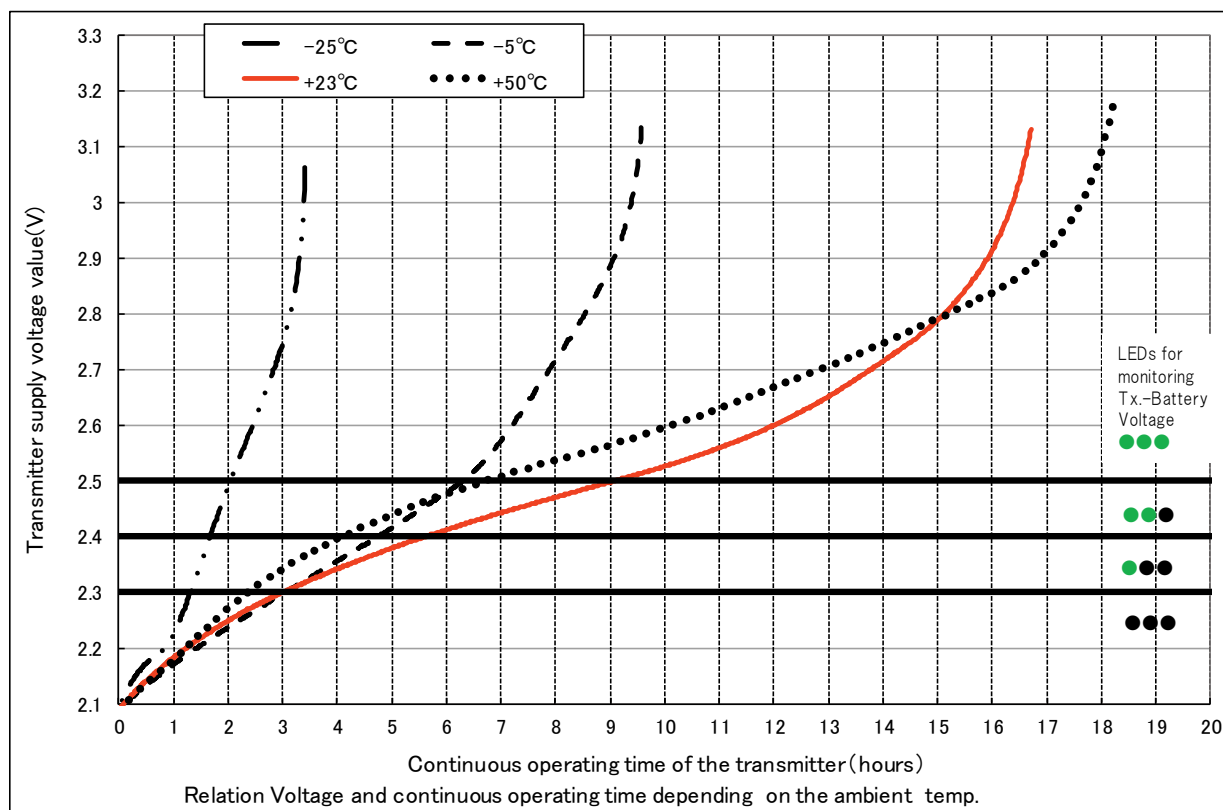
Feszültségbeállítások világitáshoz		Visszalévő becsült üzemidő (környezeti hőmérséklet +23°C)
LED-ek vil.állapota	Feszültségbeáll.érték	
● ● ●	2.50 V	Kb. 8.1 óra
● ● ●	2.40 V	Kb. 2.7óra
● ● ●	2.30 V	Kb. 1.1 óra



(3) Alkaline (AAA cella×2) esetén

Adókészülék modellnév	MRS-104A-S
Vizsgálati feltételek	120 ohm
Elem típusa	Alkaline
Gyártó	EVOLTA
Elem modellnév	LR03EJ
Elemek száma	AAA cella×2

Feszültségbeállítások világításhoz		Visszalévő becsült üzemidő (környezeti hőmérséklet +23°C)
LED-ek vil.állapota	Feszültségbeáll.érték	
● ● ●	2.50 V	Kb. 9.0 óra
● ● ●	2.40 V	Kb. 5.6 óra
● ● ●	2.30 V	Kb. 3.0 óra



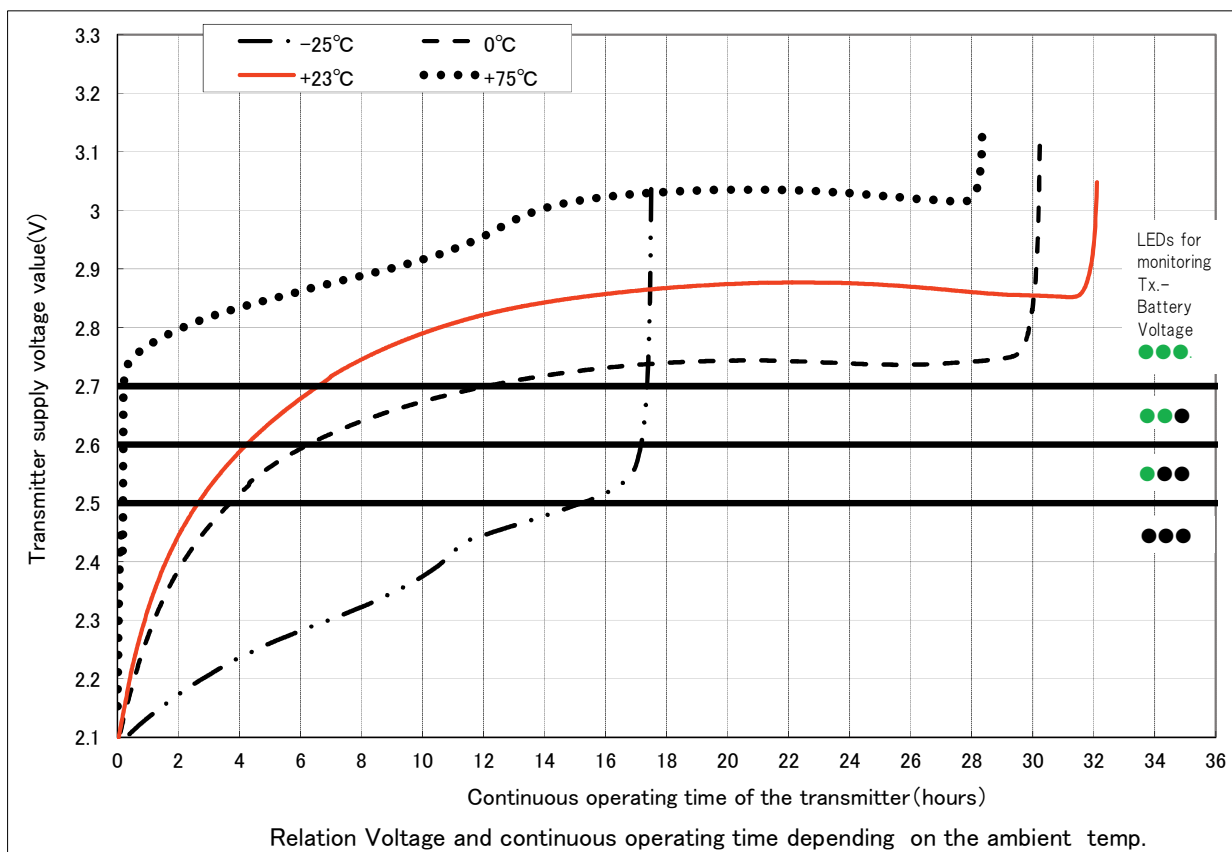
6-4. Az ajánlott akkumulátor becsült üzemideje (az MRS-101A-S/SE használata esetén)

A következő görbék azt mutatják, hogy a környezeti hőmérsékleten az akkumulátor feszültsége hogyan viszonyul az MRS-101A-S/SE folyamatos üzemidejéhez hídellenálláshoz (120 ohm) csatlakoztatott MRS-101A-S/SE-ben az ajánlott akkumulátorok használata esetén. Az alábbi diagram görbéi alapján a „Világításhoz szükséges feszültségszint-beállítások” segítségével a LED-ek világítási állapotából meghatározható a fennmaradó becsült üzemidő.

(1) CR2 esetén

Adókészülék modellnév	MRS-101A-S
Vizsgálati feltételek	120 ohm
Elem típusa	Lítium
Gyártó	Panasonic
Elem modellnév	CR2
Elemek száma	1

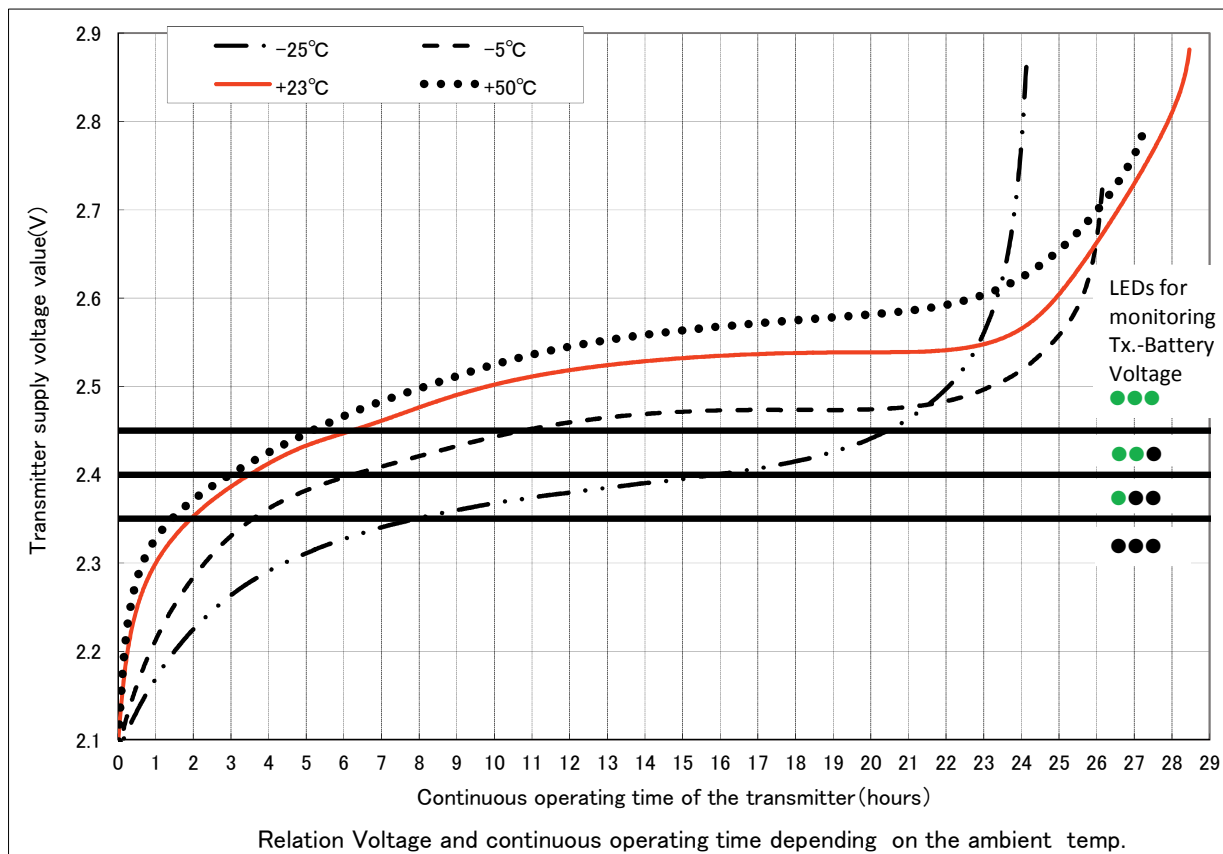
Feszültségszint-beállítások világításhoz		Visszalévő becsült üzemidő (környezeti hőmérséklet +23°C)
LED-ek vil.állapota	Feszültségbeáll.érték	
● ● ●	2.70 V	Kb.6.6 óra
● ● ●	2.60 V	Kb.4.2 óra
● ● ●	2.50 V	Kb.2.6 óra



(2) eneloop®(AAA cella×2) esetén

Adókészülék modellnév	MRS-101A-S
Vizsgálati feltételek	120 ohm
Elem típusa	Ni-MH
Gyártó	eneloop®
Elem modellnév	BK-4MCC
Elemek száma	AAA cella×2

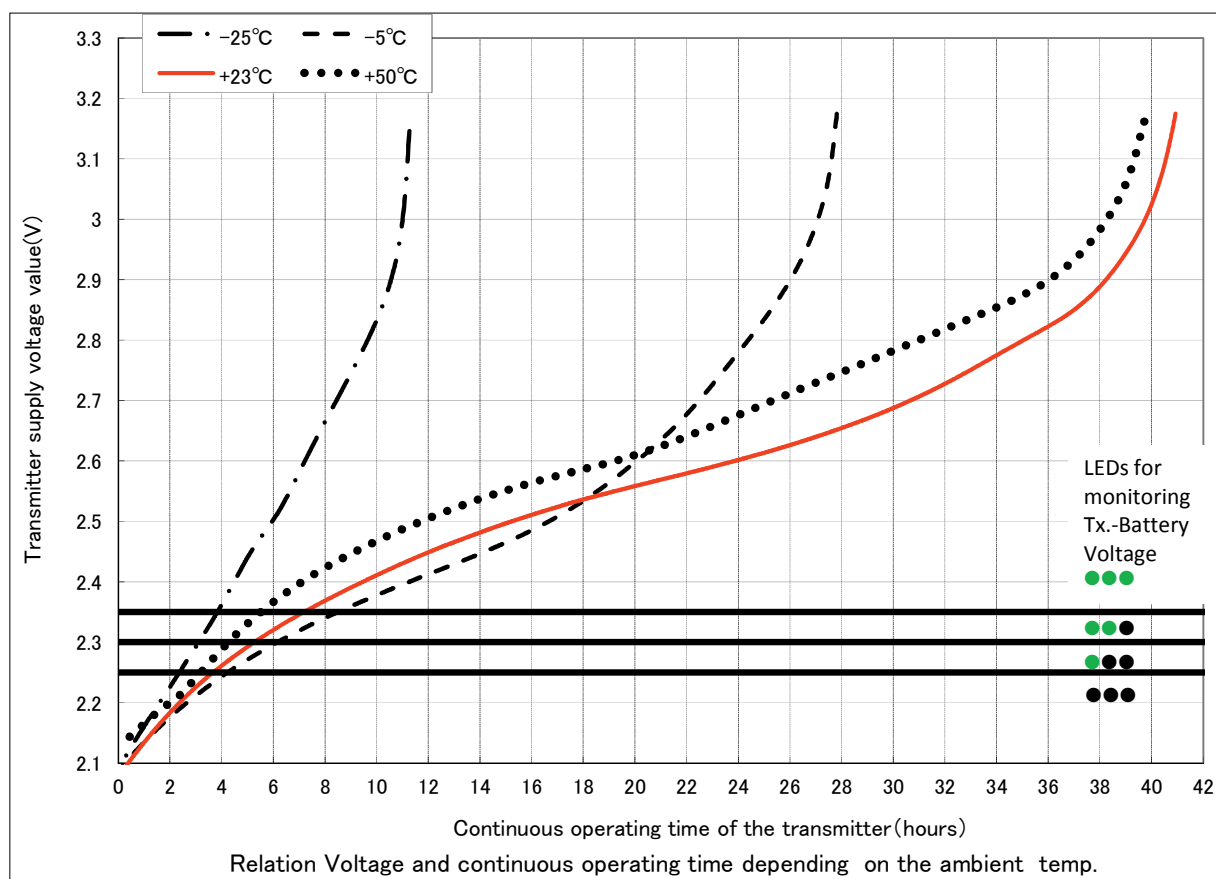
Feszültségbeállítások világításhoz		Visszalévő becsült üzemidő (környezeti hőmérséklet +23°C)
LED-ek vil.állapota	Feszültségbeáll.érték	
● ● ●	2.45 V	Kb.6.2 óra
● ● ●	2.40 V	Kb.3.4 óra
● ● ●	2.35 V	Kb.2.0 óra



(3) Alkaline (AAA cella×2) esetén

Adókészülék modellnév	MRS-101A-S
Vizsgálati feltételek	120 ohm
Elem típusa	Alkaline
Gyártó	EVOLTA
Elem modellnév	LR03EJ
Elemek száma	AAA cella×2

Feszültségbeállítások világításhoz		Visszalévő becsült üzemidő (környezeti hőmérséklet +23°C)
LED-ek vil.állapota	Feszültségbeáll.érték	
● ● ●	2.35 V	Kb.7.1 óra
● ● ●	2.30 V	Kb.5.2 óra
● ● ●	2.25 V	Kb.3.6 óra

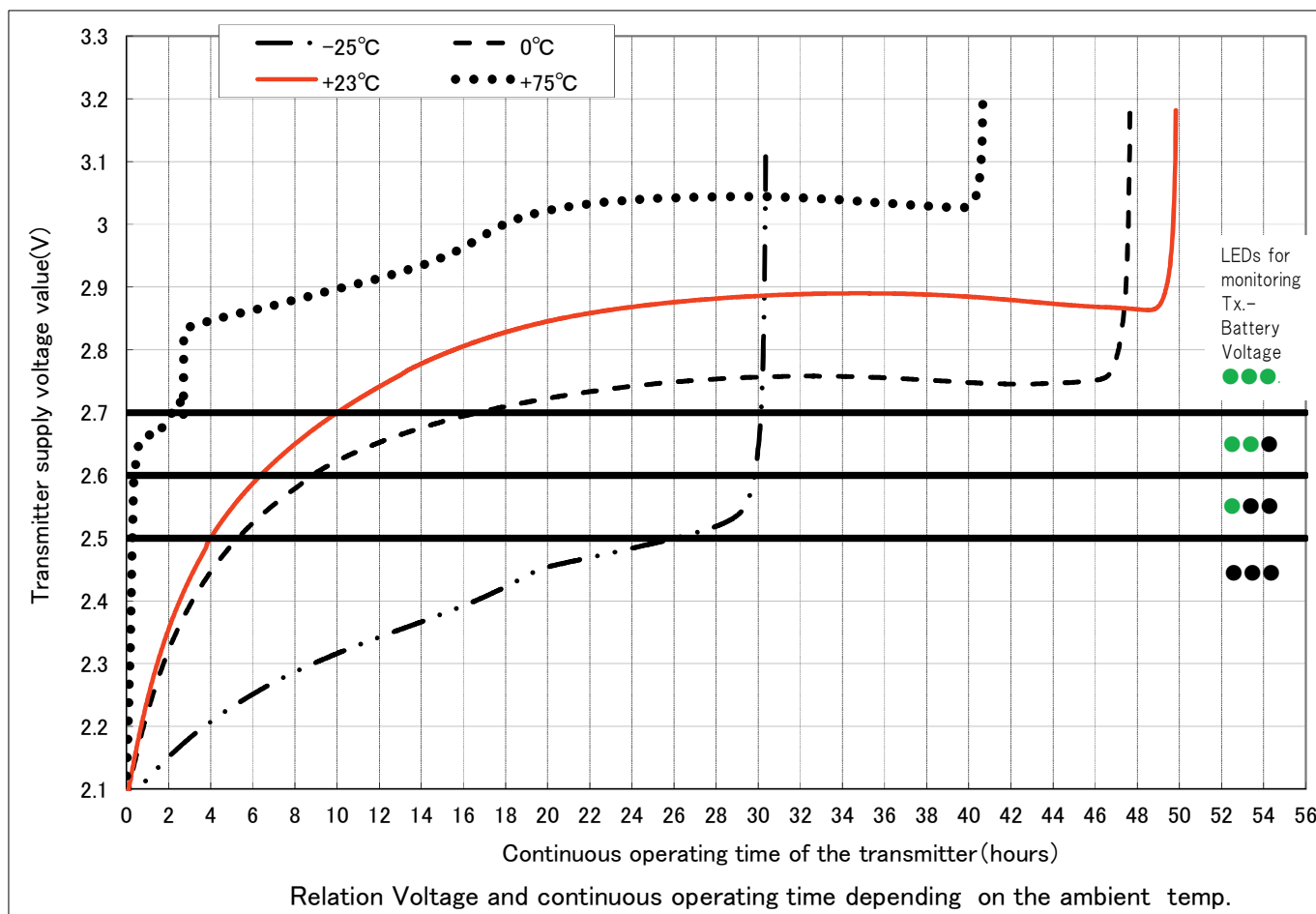


6-5. Ajánlott akkumulátor becsült üzemideje (az MRS-101A-V használata esetén)

A következő görbék azt mutatják, hogy a környezeti hőmérsékleten az akkumulátor feszültsége hogyan viszonyul az MRS-101A-V folyamatos üzemidejéhez az ajánlott akkumulátorok használata esetén. Az alábbi diagram görbéi alapján a „Világításhoz szükséges feszültségbeállítások” segítségével a LED-ek világítási állapotából meghatározható a fennmaradó becsült üzemidő.

(1) CR2 esetén

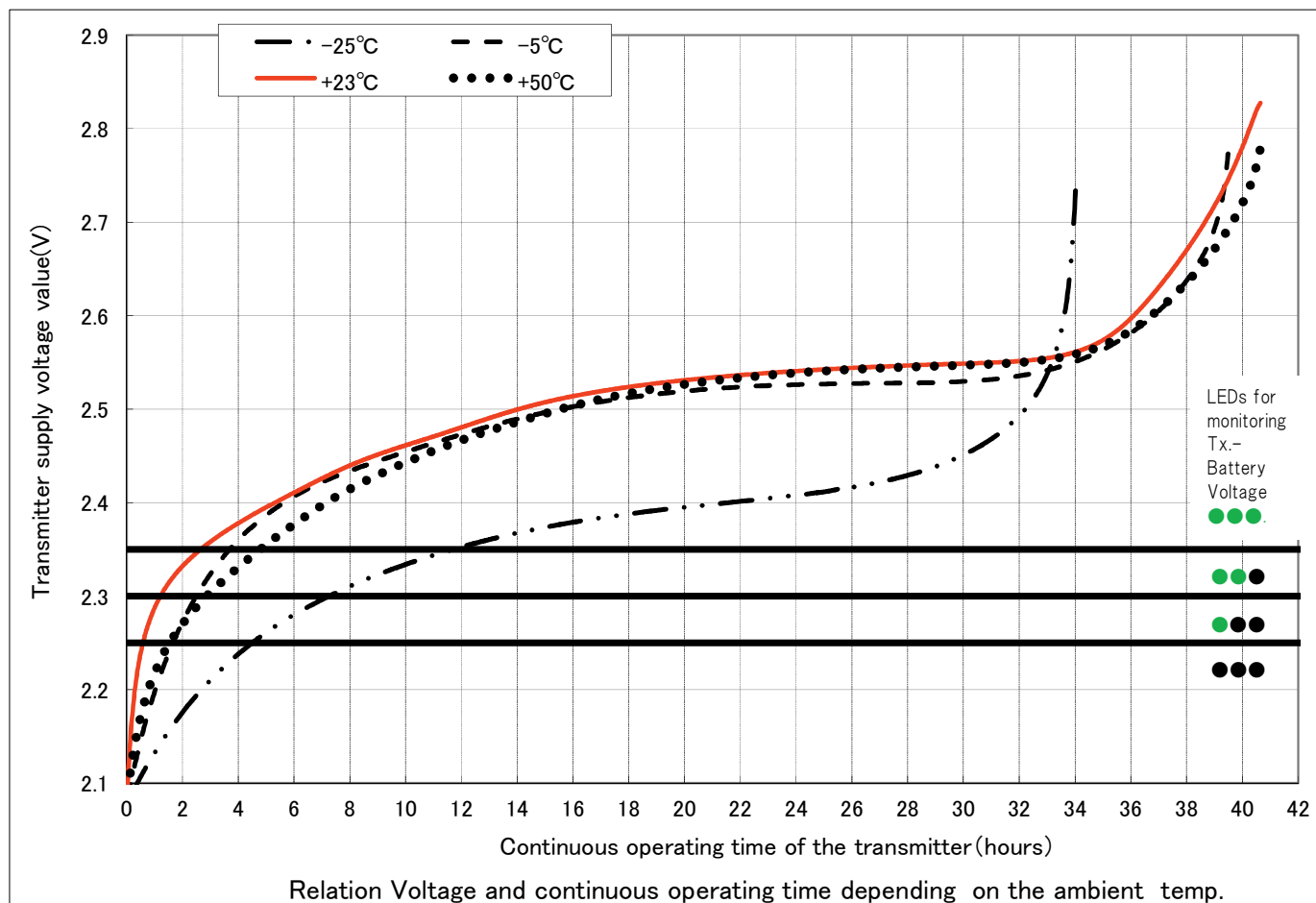
Adókészülék modellnév	MRS-101A-V	Feszültségbeállítások világitáshoz		Visszalévő becsült üzemidő
Elem típusa	Lithium	LED-ek vil.állapota	Feszültségbeáll.érték	(környezeti hőmérséklet +23°C)
Gyártó	Panasonic	● ● ●	2.70 V	Kb.10.0 óra
Elem modellnév	CR2	● ● ●	2.60 V	Kb.6.4 óra
Elemek száma	1	● ● ●	2.50 V	Kb.4.0 óra



(2) eneloop®(AAA cella×2) esetén

Adókészülék modellnév	MRS-101A-V
Elem típusa	Ni-MH
Gyártó	eneloop®
Elem modellnév	BK-4MCC
Elemek száma	AAA cella×2

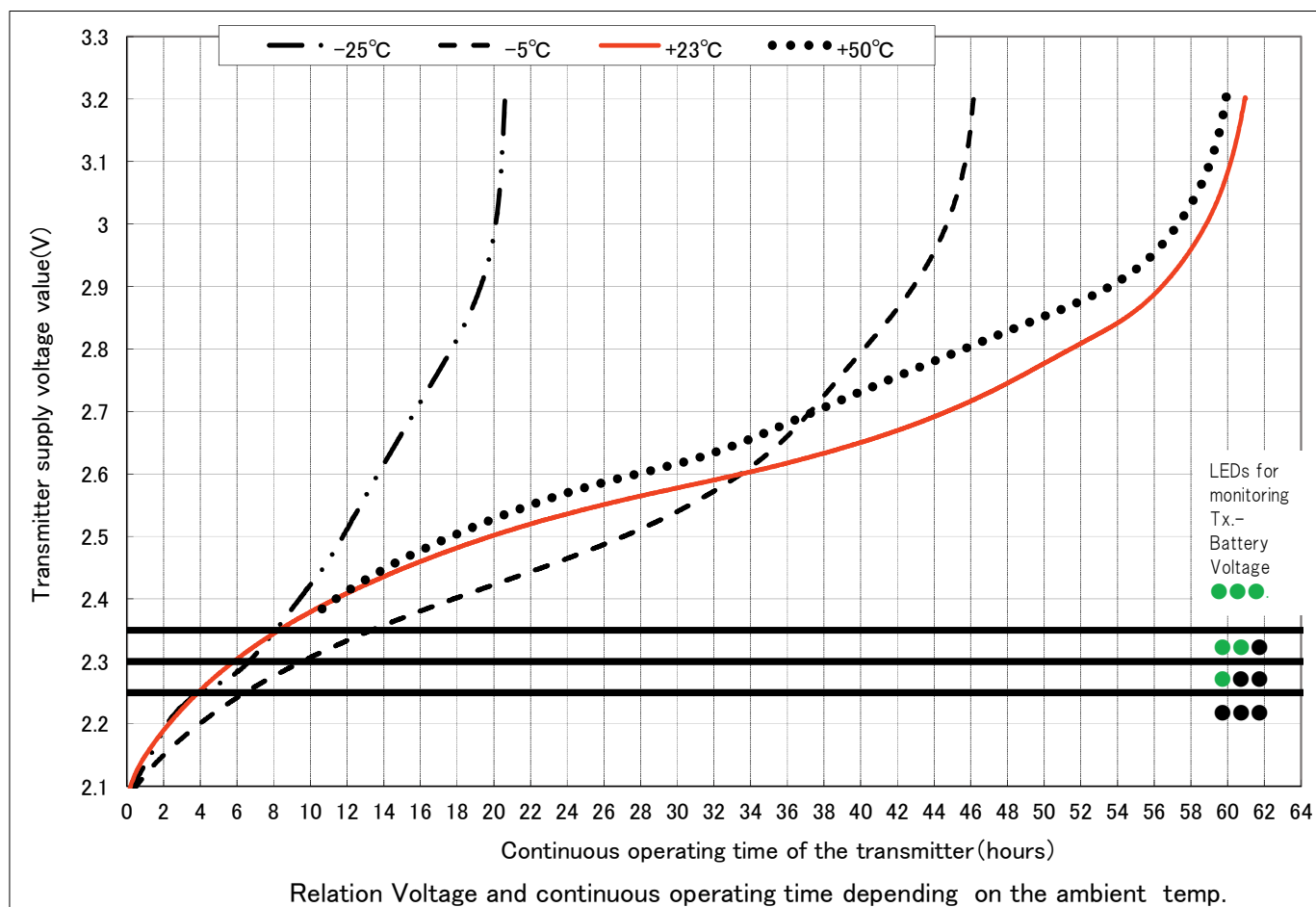
Feszültségbeállítások világításhoz		Visszalévő becült üzemidő (környezeti hőmérséklet +23°C)
LED-ek vil.állapota	Feszültségbeáll.érték	
● ● ●	2.45 V	Kb. 2.7 óra
● ● ●	2.40 V	Kb. 1.2 óra
● ● ●	2.35 V	Kb. 0.6 óra



(3) Alkaline (AAA cell×2) esetén

Adókészülék modellnév	MRS-101A-V
Elem típusa	Alkaline
Gyártó	EVOLTA
Elem modellnév	LR03EJ
Elemek száma	AAA cell×2

Feszültségbeállítások világításhoz		Visszalévő becsült üzemidő (környezeti hőmérséklet +23°C)
LED-ek vil.állapota	Feszültségbeáll.érték	
● ● ●	2.35 V	
● ● ●	2.30 V	Kb. 8.3 óra
● ● ●	2.25 V	Kb. 5.9 óra
		Kb. 3.9 óra



7. Kiegészítő rendszerinformáció

7-1. Antennatelepítési útmutató

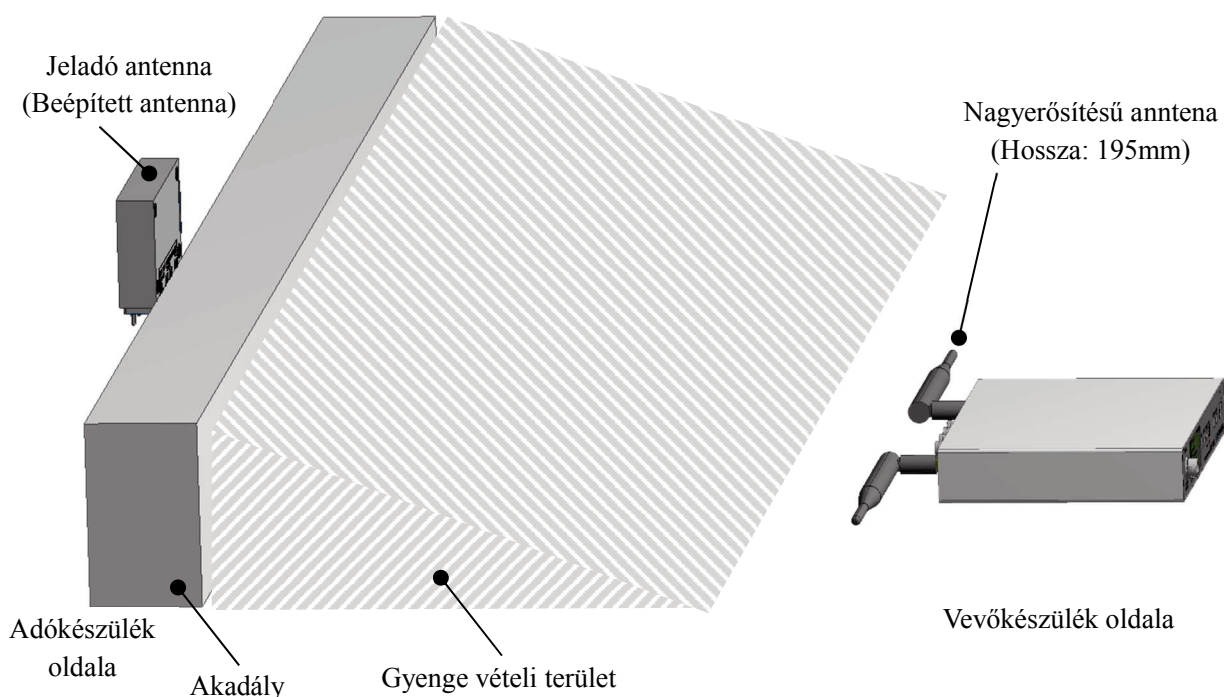
A kedvező vezeték nélküli kommunikációhoz az adó és vételi antennák tájolását és pozícióit úgy kell beállítani, hogy megelőzhető legyen a vett jelerősség csökkenése.

A vezeték nélküli kommunikációt nagyban befolyásolja a környező környezet, például akadályok jelenléte, a visszavert hullámok hatása és más vezeték nélküli kommunikációs rendszerek. Ezért megfelelő környezetben történő telepítésre van szükség.

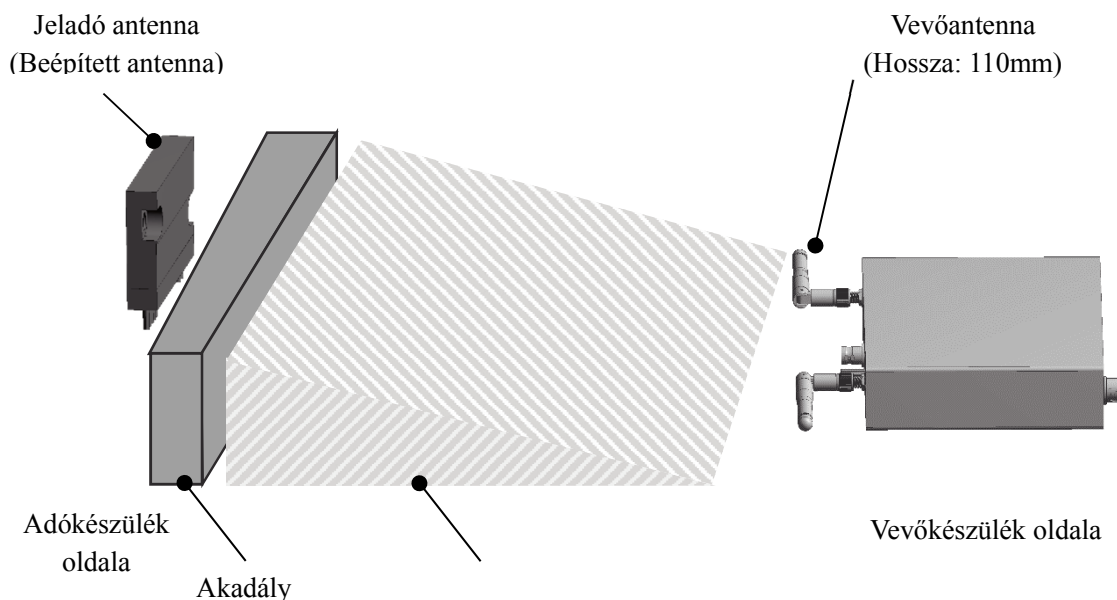
Az antennák telepítése előtt kérjük, olvassa el az alábbi utasításokat az adó- és a vevőkészülék beállítására vonatkozóan.

- 1) Az adó- és vételi antennákat úgy szerelje fel, hogy a két egység közvetlenül egymásra lásson.

- Az MRS-104A-S esetében



- Az MRS-101A-S/V esetében



A távmérő a 2.4 GHz sávú rádiófrekvenciát használja.

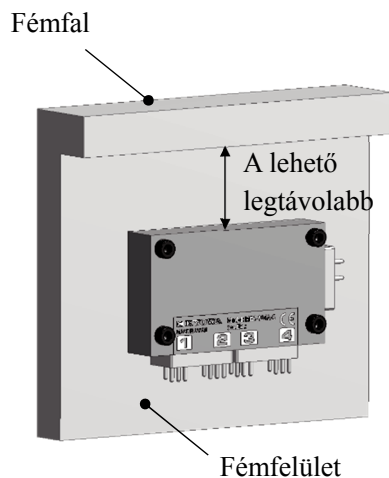
A rádióhullámok ebben a frekvenciasávban rendkívüli egyenességűek, így a hullámok kevésbé képesek manőverezni az akadályok körül. Ezért telepítse az adó- és vevőantennákat úgy, hogy minden antenna látható legyen a másik pozíciójából. Továbbá, ha az adó- vagy vevőkészülék egy mozgó helyen kerül telepítésre, győződjön meg róla, hogy az átviteli és vételi antennák kölcsönösen láthatók a mozgás teljes útvonalán.

2) Kerülje az antennák felszerelését a padló, a talajszint és / vagy fémfelületek közelében.

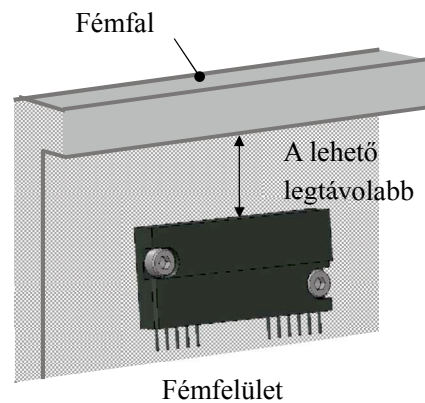
Az antenna tulajdonságai rosszabbodhatnak, ha az adó- és vevőantennák a padló, a talajszint és / vagy fémfelület közelében kerülnek telepítésre. Ezért lehetőség az adó- és vevőantennákat ezektől a területektől távol helyezze el.

- Figyelmeztetések a jeladók telepítéséhez

Az MRS-104A-S esetében

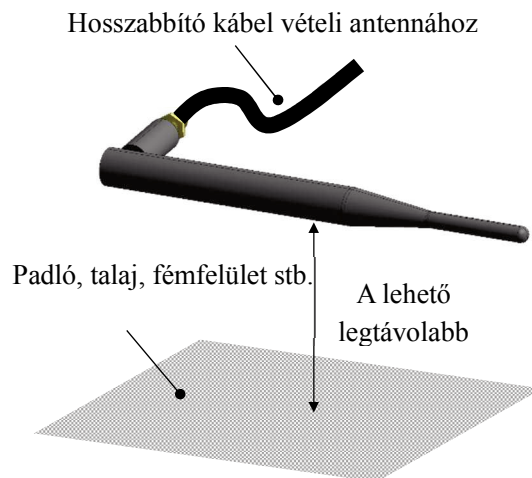


Az MRS-101A-S/V esetében



- Figyelmeztetések a vevőantenna telepítéséhez (a nagyerősítésű DA-DB-05RP-SMA-08 dipól antenna esetében)

A nagyerősítésű DA-DB-05RP-SMA-08 dipól antenna esetében)



3) Állítsa egy vonalba az antennák irányát/tájolását

Az átviteli és vételi antennák bizonyos irányok felé helyezhetők a megbízható jeladás és vétel érdekében. Ez kihasználja a „sugárzási jellemzők” előnyeit.

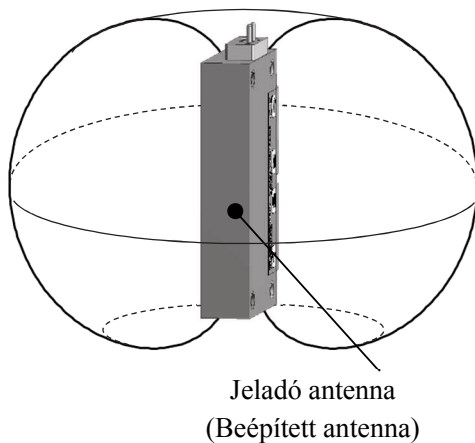
Ezen kívül a rádióhullámokat az átviteli és vételi antennák egy bizonyos polarizációval bocsátják ki, ami szükségessé teszi a tájolásuk egy vonalba állítását. Így kihasználja a „polarizációs jellemzők” előnyeit.

Mindkét jellemzőt figyelembe véve az antennák telepítésekor az átviteli és vételi antennák optimális teljesítményt nyújtanak, ami viszont biztosítja a megfelelő átviteli távolságot és javítja a vezeték nélküli kommunikáció megbízhatóságát.

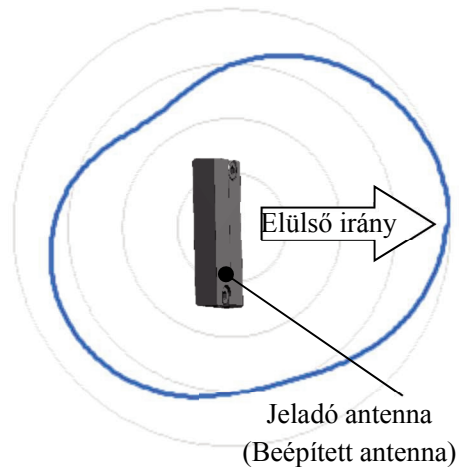
- Sugárzási jellemzők

- Az adóantennák sugárzási jellemzői (jeladó)

Az MRS-104A-S esetében



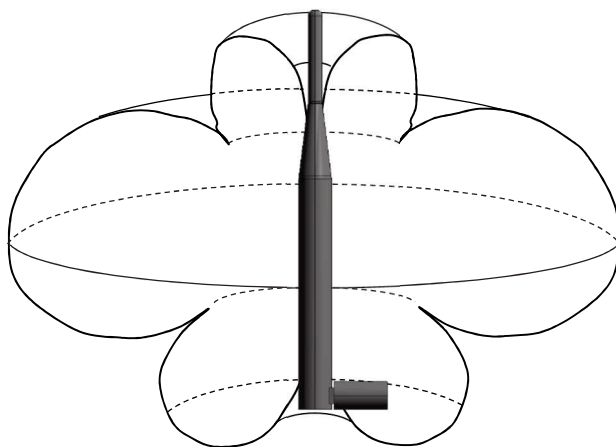
Az MRS-101A-S/V esetében



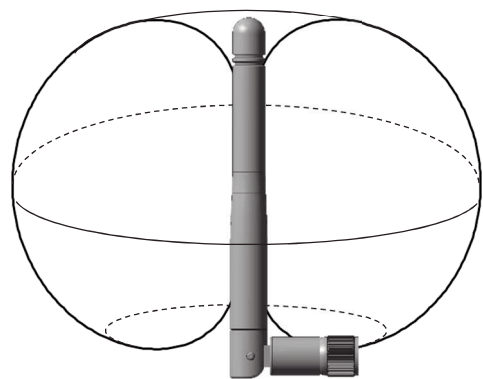
Ha a jeladót a fenti ábrán látható módon helyezik el, a jeladó beépített adóantennája (MRS-104A-S) a területet vízszintes irányban fedi le. (Úgy kell elképzelni, mint egy fánk alakú lefedést.) Másrészt az MRS-101A-S/SE/V leadó antennájának nagy az előre irányulása. (Úgy kell elképzelni, mint egy tök alakú lefedést.)

- A vevőantenna sugárzási jellemzői (Vevőkészülék)

Nagyerősítésű dipól antenna esetében
(DA-DB-05RP-SMA-08)



Vevőantenna (W1030) esetében



Az adókészülékben lévő jeladó antenna magas antennanyereséggel rendelkezik előre. (Képzeld el, hogy tök alakú lefedettséget biztosít.)

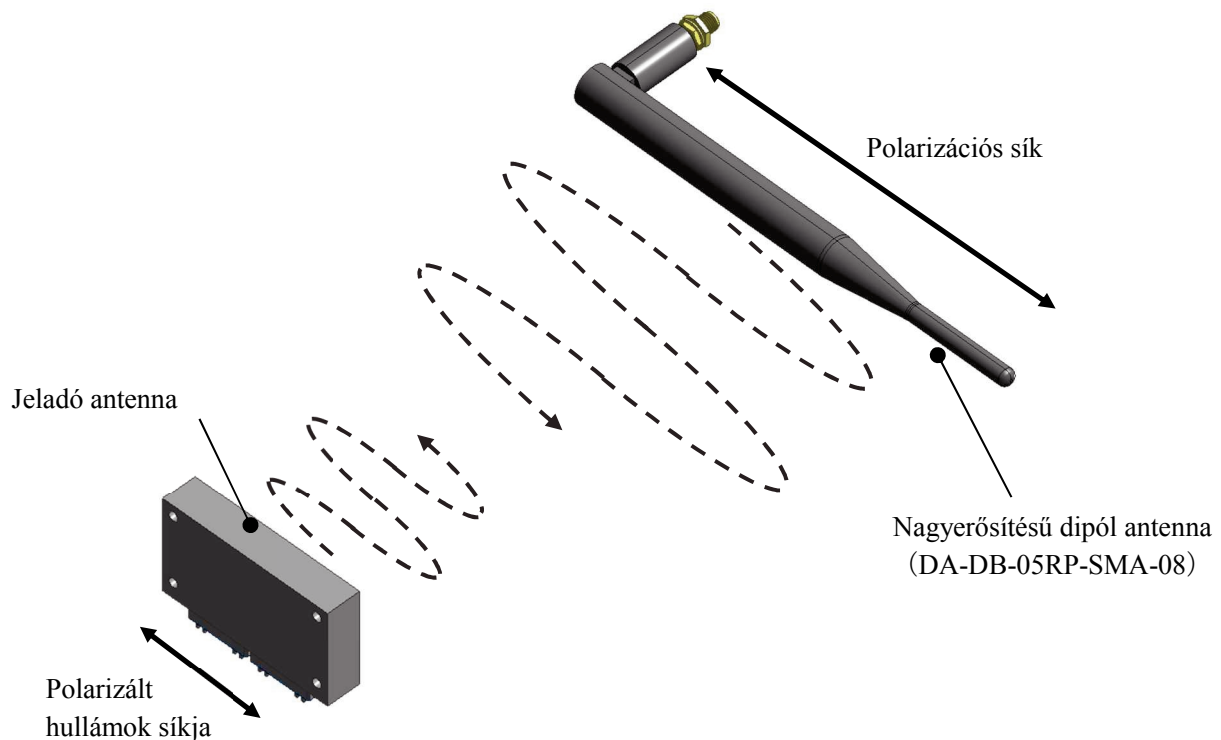
A vevőegység vevőantennája vízszintesen fedi le a területeket, ha felfelé van szerelve. (Képzeld el, hogy fánk alakú lefedettséget biztosít.)

Bár a rádióhullámok vízszintesen minden irányba terjednek, nem terjednek függőlegesen a vevőantennához képest.

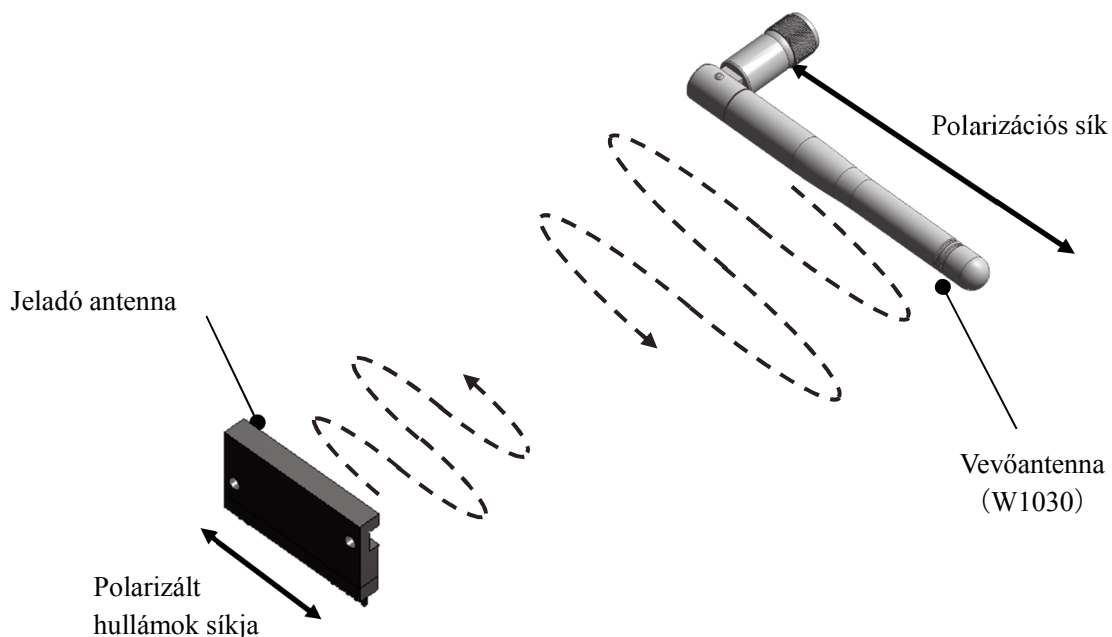
- Polarizációs jellemzők

Állítsa be az adó- és vevőantennák tájolását, hogy vízszintes polarizációt képezzenek. Ennek megértésének egyik módja az, hogy elképze a polarizáció síkját

- If the MRS-104A-S is combined with a High gain dipole antenna (DA-DB-05RP-SMA-08)



- If the MRS-101A-S/V is combined with a receiving antenna (W1030)



A hosszanti irányú polarizáció az adókészülékben lévő jeladó antenna jellemzője. Így a távadó vízszintes elhelyezése vízszintes polarizációs síkot hoz létre, ha pedig felfelé telepíti, akkor függőleges polarizációs síkot hoz létre.

Hasonlóképpen a hosszanti irányú polarizáció a vevőkészülékben lévő vételi antennának is egyik jellemzője. A vevőantenna vízszintes elhelyezése vízszintes polarizációs síkot, felfelé állítva pedig függőleges polarizációs síkot hoz létre.

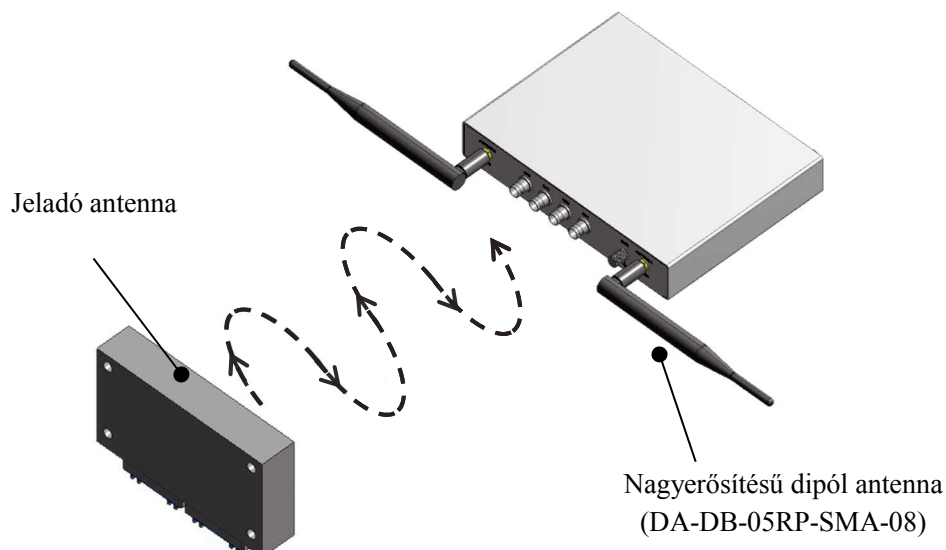
Így mindkét antennával történő rádiókommunikáció során a polarizációs síkok egyeznek, ha az antennák párhuzamosak.

4) A távmérő jeladó és vételi antennáinak beállítása.

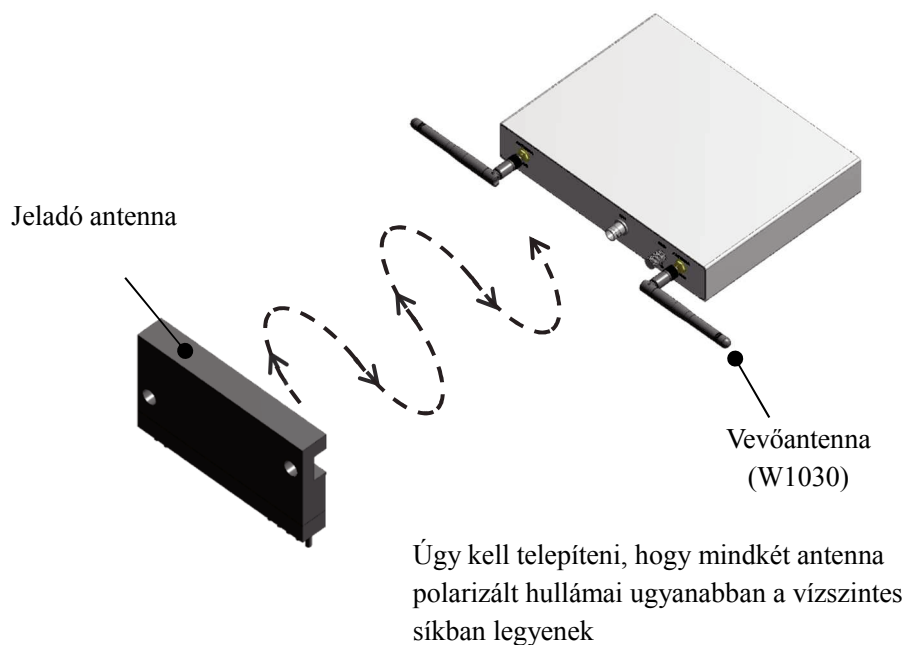
A távmérő használata előtt telepítse a jeladó és vételi antennákat, amelyek figyelembe veszik a sugárzási és polarizációs jellemzőket, ahogy azt az antennák teljes körű teljesítménye és megbízható rádiókommunikáció érdekében leírtuk.

[Telepítési példa a jeladó és vételi antennák vízszintes polarizációjára]

- Ha a jeladót (MRS-104A-S) vevőkészülékkel (MRS-114A) kombinálja

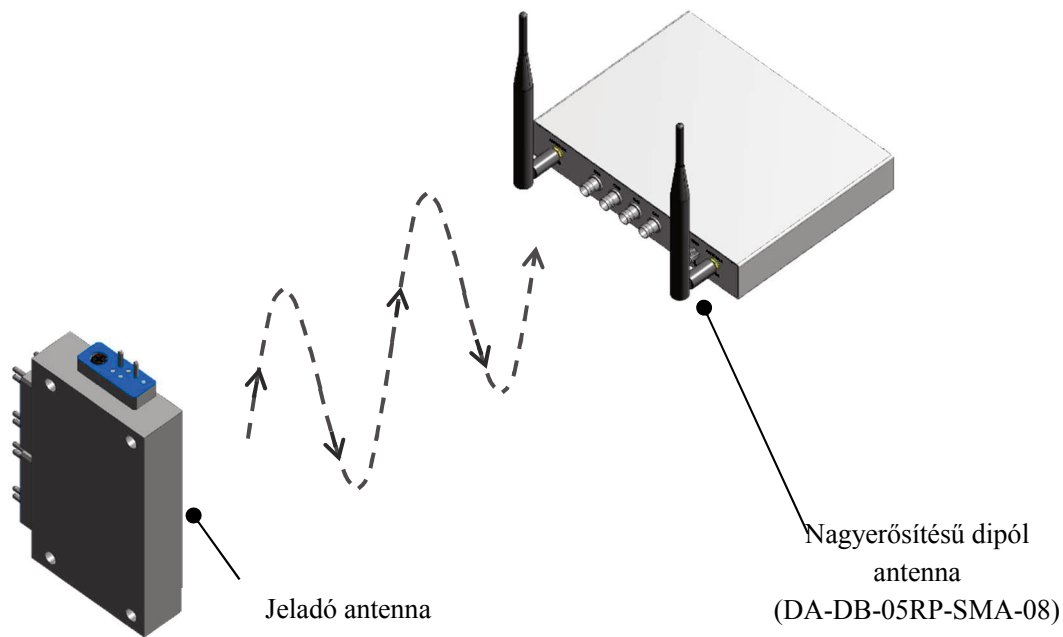


- Ha a jeladót (MRS-101A-S/V) vevőkészülékkel (MRS-111A-E) kombinálja

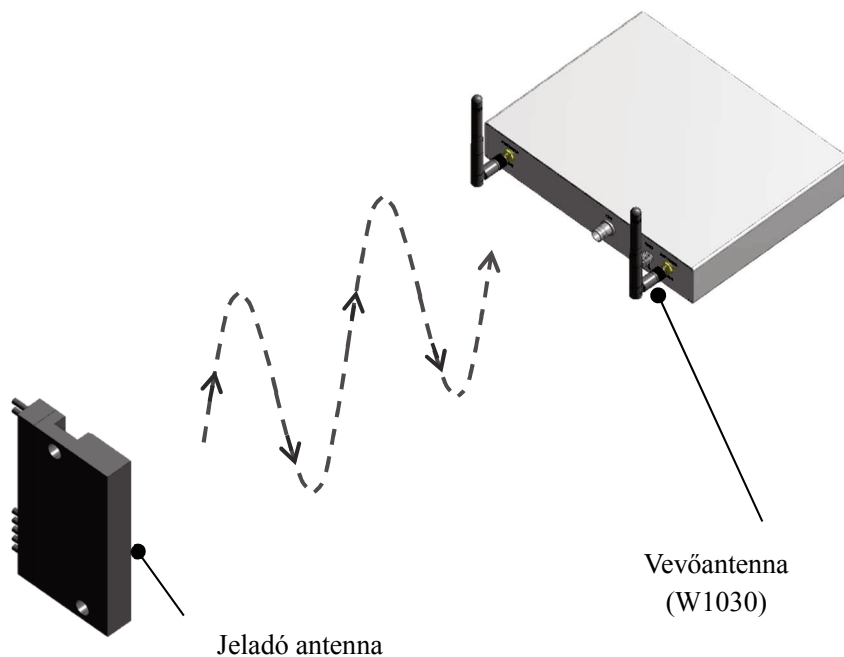


[Telepítési példa a jeladó és vételi antennák függőleges polarizációjára]

- Ha a jeladó (MRS-104A-S) vevővel (MRS-114A) van kombinálva



- Ha a jeladó (MRS-101A-S/V) vevővel (MRS-111A-E) van kombinálva



EMLÉKEZTETŐ

Bár a jeladó és vevő antennák sugárzási és polarizációs jellemzői fontosak a telepítés során, a teljesítményt nagyban befolyásolja a tényleges környezet is, például akadályok jelenléte, a visszavert hullámok, más rádiós eszközök hatása.

Figyelembe kell venni az adó- és vevőantenna jellemzőit, és az antennákat a használati környezetnek megfelelően kell felszerelni.

7-2. Két vételi antennát alkalmazó vételi rendszer (elhalkulásmentes vételi technikák)

Az „elhalkulásmentes vételi módszerek” –nek nevezett vételi technikák a rádiókommunikáció megbízhatóságának növelésére használhatók. Például több vételi antennát lehet használni az antennák jelzéseinek jobb vétellel történő rangsorolásához. Alternatív megoldásként a több vételi antennából származó rádiójeltek kombinálhatók is. Az elhalkulásmentes vételi mód különböző típusai alkalmazhatóak.

• Térbeli diverzitás-technika

Olyan vételi technika, amelyben a vevőkészülék két vételi antennája legalább félhullám-hosszúságban (kb. 63 mm a 2,4 GHz-es rádióhullámok esetén) helyezkedik el, hogy rádióhullámokat fogadjanak a vételi antennákon, amelyek nincsenek kapcsolatban egymással. Ezért, ha a rádióhullámok gyenge jellel rendelkező környezetbe érkeznek, még ha a vételi antennákon rosszak is a körülmények, még mindig lehet a másik antenna vételére támaszkodni.

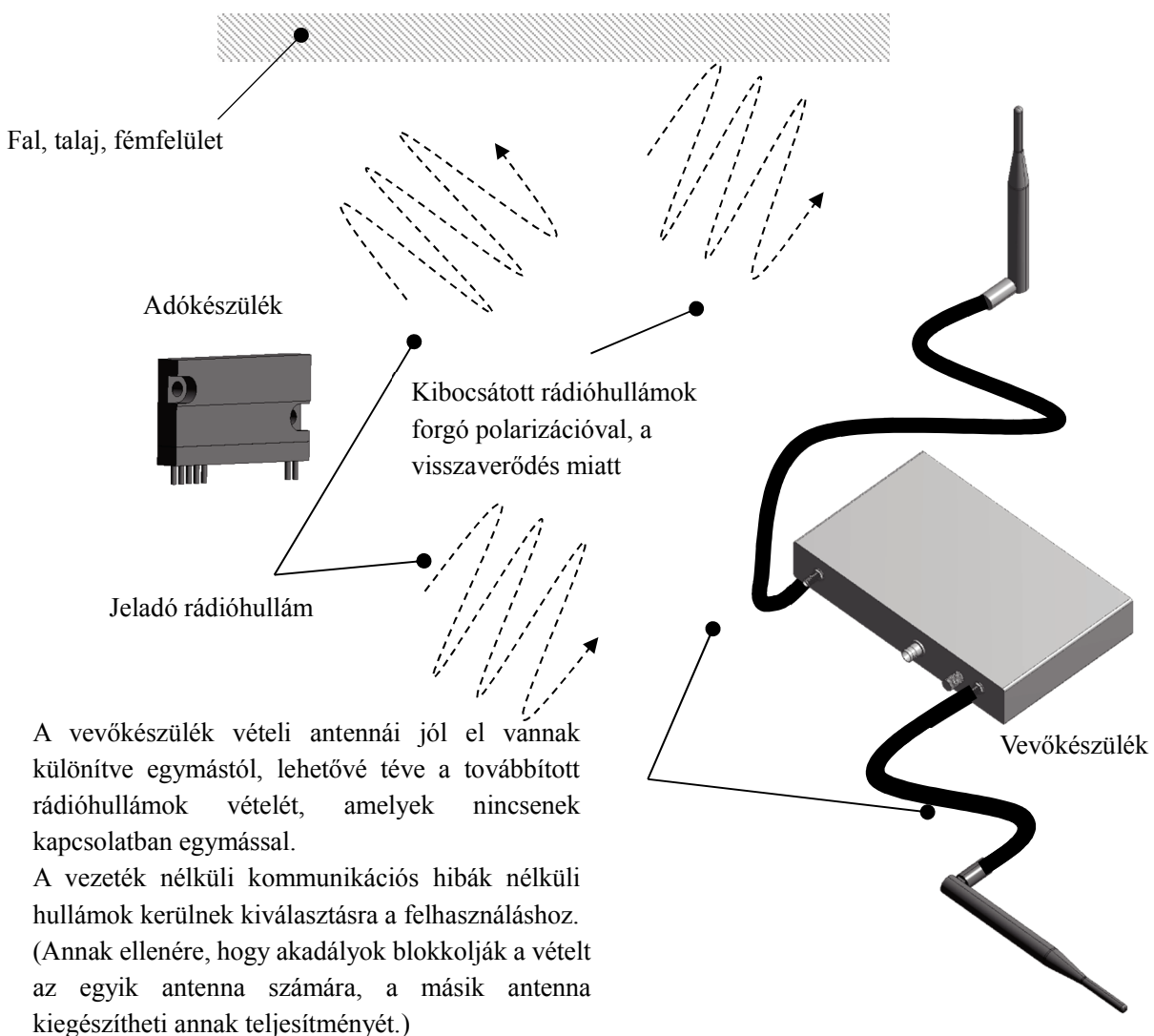
• Polarizációs diverzitás-technika

Az adókészülék által kibocsátott rádióhullámok olyan polarizációs síkban érhetik el a vevőkészüléket, ami eltér az adókészülék által közvetített polarizációtól, a fémfalakon és / vagy egyéb akadályokon való visszaverődés következtében.

Alternatív megoldásként, ha az adókészülék forog, mert forgó tárgyon van, akkor a vevőkészülék által észlelt polarizáció ugyancsak forog.

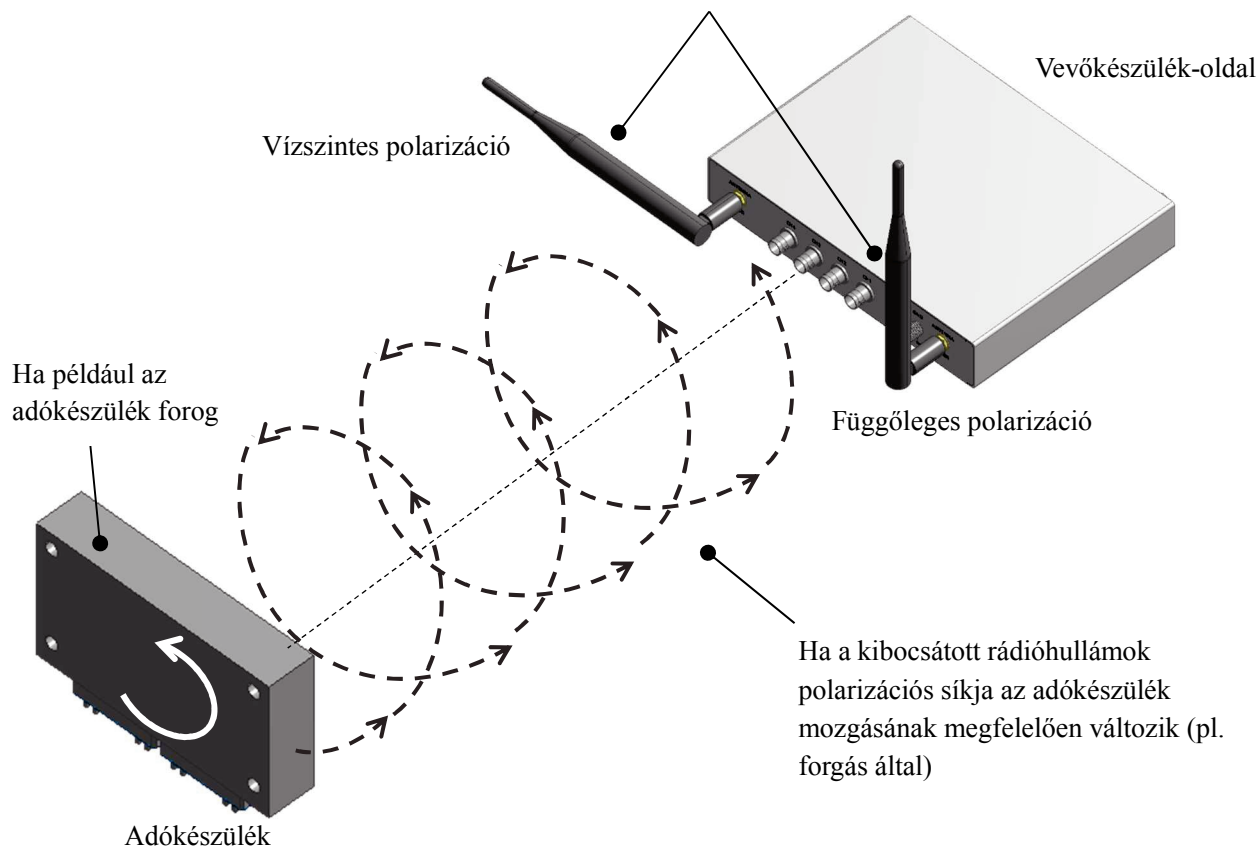
Ilyen esetben a vételi antennának eltérő polarizációs síkkal történő előkészítése lehetővé teszi, hogy a vevőkészülék a jobb vételi állapotban lévő vételi antennát részesítse előnyben.

[Telepítési példa a térbeli diverzitás-technikára]



[Példa a polarizációs diverzitás-technika alkalmazására]

Még ha meg is változik a kibocsátott rádióhullámok polarizációs síkja, a két antenna egyike még képes lehet a vételre.



Ez a távmérő támogatja mind a térbeli diverzitás-, mind a polarizációs diverzitás-technikát.

Ha a jeladó és a vételi antennák között közvetlen látótávolság áll fenn, használja a térbeli diverzitás-technikát, amely vételhez megfelel a jeladó és vételi antennák polarizációs síkjának.

Azonban a polarizációs síkja folyamatosan változik, és előfordulhat, amikor nem kerülhetők el forgó tárgyak vagy olyan környezetek, ahol az akadályokból származó hullámok visszaverődnek. Ebben az esetben a vételhez használja a polarizációs diverzitás-technikát, amely megkülönbözteti a két vételi antenna polarizációs síkját. Pontosabban, amikor a vevőkéscsülék két vételi antennája 90°-os szöget képez, akkor lehetővé válik a vétel egy vételi antennáról, még akkor is, ha az adókéscsülék jeladó antennájának polarizációs síkja megváltozik, például amikor az adókéscsülék mozog vagy elfordul.

EMLEKEZTETŐ

A vevőegység mind a "FŐ", mind az "AL" antennáról érkező jeleket fogadja, de a "FŐ" vételi antennától származó adatok élveznek elsőbbséget.

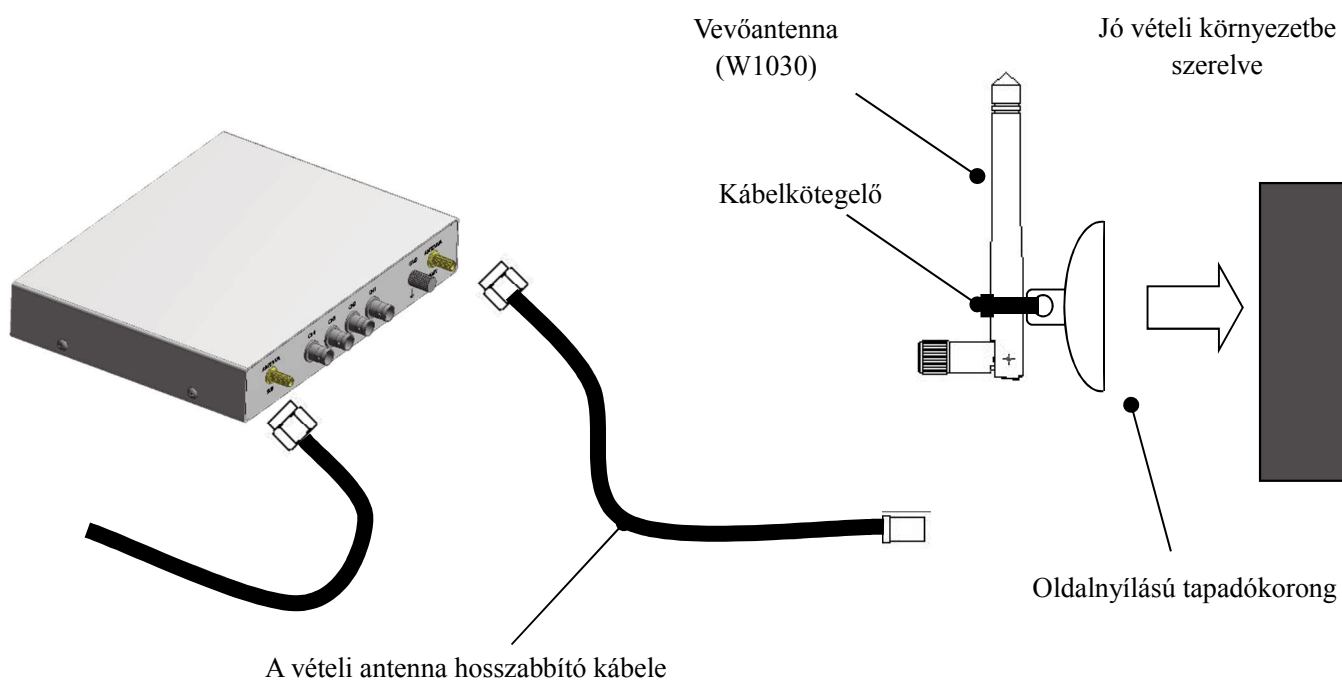
Más szóval, amíg a "FŐ" antenna nem szembesül vezeték nélküli kommunikációs hibákkal, továbbra is az erről az antennáról érkező adatok kerülnek felhasználásra, de a vevőkéscsülék az "AL" antennát használja, ha a "FŐ" antenna vezeték nélküli kommunikációs hibákkal szembesül.

7-3. A vételi antenna hosszabbító-kábelének használata

A vételi antennát a mellékelt hosszabbító kábel segítségével állíthatja fel távolabb a vevőkészüléktől.

A vételi antenna egy másik helyre történő beállítása rossz vételi területeken hatékony lehet, például, ha korlátozások vannak arra vonatkozóan, hogy hova telepíthető a vevőkészülék, vagy amikor nehéz lenne az adó- és vételi antennákat egymástól látókörön belül elhelyezni.

A vételi antenna az oldalnyílású tapadókorong segítségével felszerelhető a szállított kábelkötegelőre. Az antenna beállításakor olyan helyet keressen, amely elegendő tapadást biztosít a tapadókorong számára.

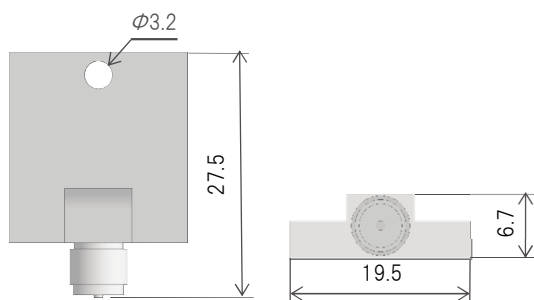


7-4. OPCIONÁLIS TARTOZÉKOK

A távmérőhöz az alábbi opcionális tartozékok állnak rendelkezésre:

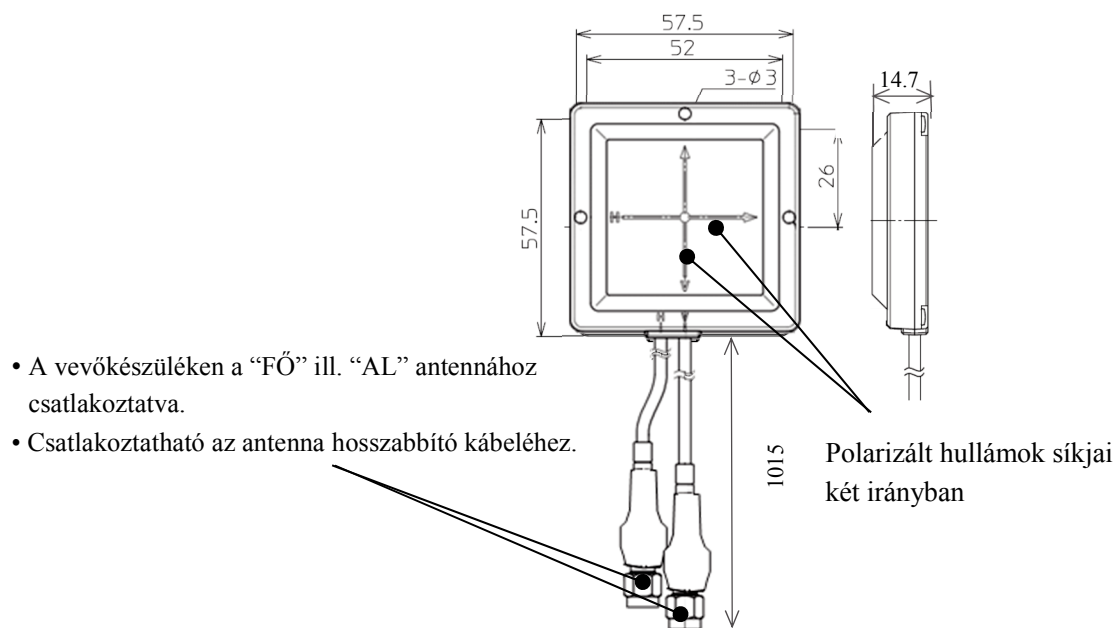
EXT-ANT1 [Kis síkbeli antenna]

Akkor hatékony, ha a vételi antennát szűk helyre kell telepíteni.



EXT-ANT2 [Síkbeli elhalkulásmentes antenna]

Ez az egyedi antenna két merőleges polarizációval rendelkezik—függőleges polarizáció (V-pol.) és vízszintes polarizáció (H-pol.)—ami lehetővé teszi a vételt akkor is, ha változik a polarizáció.



AC tápkábelek

Az AC tápkábeleket az alábbi országokban és régiókban lehet használni. Használja az Ön országának vagy régiójának megfelelőt. P-38 (Japán), P-39 (USA), P-40 (India), P-41 (Európa), P-42 (Thaiföld)

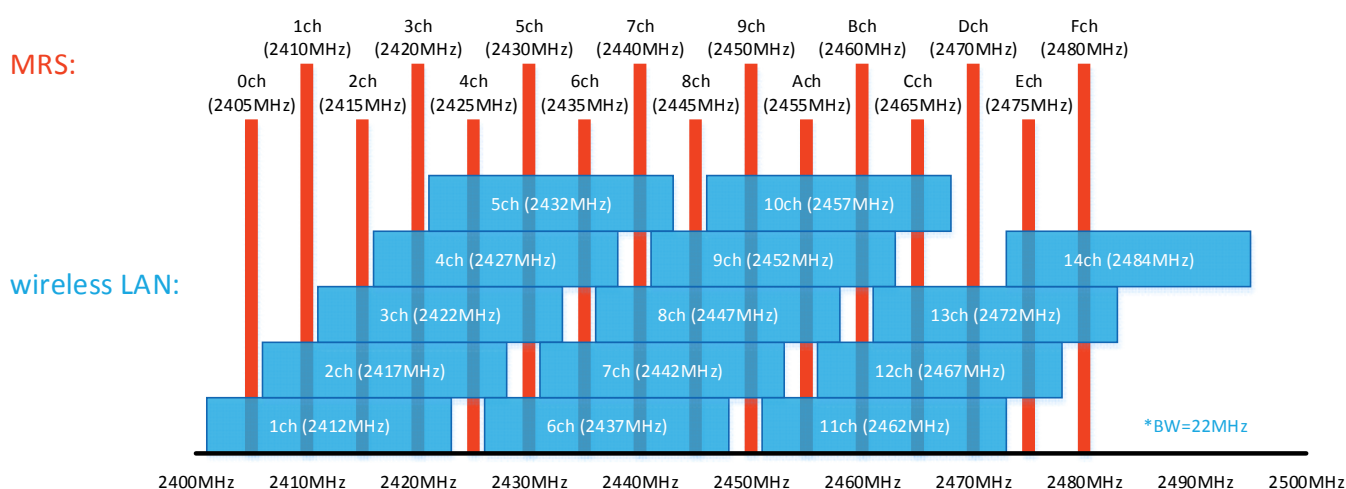
7-5. Rádió interferencia

Ez a távmérő 2.4 GHz sávon működik.

Ha több egyéb vezeték nélküli rendszer van, például a vezeték nélküli LAN-t vagy Bluetooth®-t használók, vagy a 2,4 GHz-es sávban ugyanabban a környezetben működő rádió-berendezések, akkor a másik rádió-berendezés rádióelzáródást okozhat, és a kommunikáció bizonytalanná válhat.

Az alábbi ábra bemutatja a frekvenciacsatornákat és a rádiófrekvenciát, amelyet a távmérő és a jellemző rádiós rendszerek kommunikációra használnak a 2,4 GHz-es sávon. (Távmérő: MRS, vezeték nélküli LAN és Bluetooth®)

A szabályszerű rádiókommunikáció megszakadhat, ha a rádiókészüléke és a távmérő által használt jeladó és vételi rádiófrekvenciák átfedik egymást. Olyan frekvenciacsatornára való átváltás, amely nem befolyásolja a távmérő jeladását vagy vételét, javíthatja a kommunikációt. Vegye figyelembe, hogy a távmérő érzékeny a vezeték nélküli LAN kommunikációra.



Bluetooth: 2402 - 2480MHz (2402+kMHz, k=0, 1, 2, ..., 78)

7-6. Használati példák

A távmérő lehetővé teszi a vezeték nélküli kommunikációt akár 50 m-es látószöggel is, lehetővé téve forgó tengelyek forgatónyomatékának mérését vagy más mérést, ahol a mérőeszköz vezetékezése nehezen lenne megoldható.

A távadó nyúlási bemenetről analóg kimenetre történő átvitelének állandó késleltetése van 11,1 msec, ami lényegében valós idejű mérést tesz lehetővé egy adatgyűjtővel összekapcsolva.

(a) eset: Mérés járműben

A vizsgálati célokra használt járműveknél a távmérő számos Kyowa szenzorral használható.

Az olyan eszközöknél, mint a kormányerő / szög jelátalakítók és a pedálerő átalakítók, gyakran nehéz az adatrögzítő készülék felszerelése, így hosszú szenzor-kábelre lehet szükség. A távmérő használata kiküszöböli az szenzorkábelek bekötésének szükségességét és leegyszerűsíti a beállítást.

(b) eset: Mozgó tárgyak mérése

A vevőkészülékhez viszonyítva mozgó tárgy mérésekor, mint pl. gyártósoron mozgó termékek mérése, a vételi antenna lefedhet egy szélesebb területet, ha a hosszabbító kábelhez csatlakoztatja, és más helyre teszi.

(c) eset: Max. 16 egység egyidejű mérése

Bár a távmérő egyetlen adóval és vevőkészülékkel kerül felhasználásra, amely egyetlen mérési csatornaként tekintendő, egyidejűleg legfeljebb 16 csatorna mérhető több adó és vevőkészülék beállításával. (Ebben az esetben minden egyes adó- és vevőkészülék párhoz eltérő Frekvencia CH és ID kerül beállításra.)

(d) eset: Szenzor-ellenőrzési műveletek leegyszerűsítése

Számítógép használata nélkül a vevőkészülék kapcsolói segítségével elvégezhető az Egyensúly-beállítás, indítási és leállítási mérések végezhetők, és egyéb műveletek hajthatók végre az adó- és a vevőkészülék beállításainak előre történő párosításával.

8. SPECIFIKÁCIÓK

8-1. MRS-114A

■ Hardver specifikáció

Kimeneti csatornák száma	4
Analóg kimenet pontossága	±0.1 %FS-en belül
DA felbontás	16 bit
DA átváltási sebesség	4.8 kHz
DA Átváltási sebesség csatornánként	1 mérési csatorna 4.8 kHz-en 2 mérési csatorna 3.2 kHz-en 3 mérési csatorna 2.4 kHz-en 4 mérési csatorna 1.92 kHz-en
Üzemi hőmérséklet, páratartalom	0 - 50 °C, 20 - 85 % (kondenzáció nélküli).
Vibrációs ellenállás	29.42 m/s ² (3 G), 5 – 200 Hz
Ütésállóság	294.2 m/s ² (30 G)
Áramellátás	10 - 16 VDC
Áramfogyasztás	280 mA-n belül
Üzemi kapcsoló	MUTE: Be-/kikapcsolja a jelzőhangot. BAL: Végrehajtja az egyensúly-beállítást. CHECK: Ellenőrzi az érzékelő-csatlakozást. START: Elindítja a mérést. STOP: Leállítja a mérést. Tx OFF: Kikapcsolja az adókészüléket. SLEEP: Alvó üzemmódra állítja az adókészüléket. Újraindulás a beállított idő letelte után.
Kijelző	3 lépésben ellenőrzi az adókészülék akkumulátorát. 3 lépésben ellenőrzi a vételi jelerősséget. 7-szegmensű LED: Frekvenciacsatornát jelez (0-tól F-ig) DATA: Rádiókommunikációs hibára/nem hibára való válaszként világít. Lock: Világít annak jelzésére, hogy a kulcsok zárva vannak.
Méreték	210 mm (Sz)×35 mm (Ma) ×157.5 mm (Mé)(kinyúlások nélkül)
Súly	Kb. 600 g
Megfelelőség	Rádióberendezésekre vonatkozó 2014/53 EU irányelv (RED) Termékek veszélyesanyag-tartalmának korlátozására vonatkozó 2011/65/EU irányelv (6 korlátozott anyag) (RoHS)

■ RF specifikációk

Adó-vevő frekvencia csatorna	1CH (A vezérlőszoftver segítségével válasszon 1 csatornát a 16-ból)
Antennák	Két külső antenna (FŐ/AL) elhalkulásmentes vételhez.
Rádiókommunikációs frekvenciasáv	2.4 GHz sáv
Rádiórendszer	Digitális modulációs rendszer
Rádiótanúsítás	MIC(Japán), FCC(U.S.A.), WPC ETA(India), NBTC(Thaiföld), RED (E.U.)
Rádióhasználati környezet	Környezet, ahol a vezeték nélküli LAN és a Bluetooth® stb. nem keveredik össze a 2.4 GHz-es frekvenciával

Frekvenciacsatorna és központi frekvencia

Frekvenciacsatorna	CH 0	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	CH 9
Központi frekvencia (GHz)	2.405	2.410	2.415	2.420	2.425	2.430	2.435	2.440	2.445	2.450

Frekvenciacsatorna	CH A	CH B	CH C	CH D	CH E	CH F				
Központi frekvencia (GHz)	2.455	2.460	2.465	2.470	2.475	2.480				

■ Specifikációk az adóegységgel kombinálva

Lásd az egyes jeladók specifikációját.

Az MRS-114A nem rendelkezik többes hozzáférési képességgel.

(ami azt jelenti, hogy az MRS-114A készüléket nem lehet egyszerre két jeladóhoz csatlakoztatni).

■ Kompatibilis jeladó modellek

MRS-101A-S/SE/V

MRS-104A-S

8-2. MRS-104A-S (4 csatornás nyúlási jeladó) specifikációk

■ Hardver specifikációk

Alkalmazás köre	Nyúlásmérő bélyegek (teljeshidas rendszer), Nyúlásmérőbélyeg-alapú szenzorok
Csatornák száma	4
Alkalmazható hidellenállás	120 - 1000 ohm
Érzékenységi faktor (bélyegállandó)	2.00 fix
Hidgerjesztés	1 VDC
Mérési tartomány	1000, 2500, 5000, 10000, 25000×10 ⁻⁶ nyúlás
Tartománypontosság	±0.15 %FS-en belül
Egyensúly-beállítási tartomány	±10000×10 ⁻⁶ nyúláson belül
AD felbontás	16 bit
Csatornánkénti mintavételi frekvencia	1 mérési csatorna 4.8 kHz-en 2 mérési csatorna 3.2 kHz-en 3 mérési csatorna 2.4 kHz-en 4 mérési csatorna 1.92 kHz-en
Stabilitási hőmérséklet	Nullapont: ±0.05×10 ⁻⁶ nyúlás /°C-on belül Érzékenység : ±0.01 %/°C-on belül
Üzemi hőmérséklet, páratartalom	-25 - 75 °C, 20 - 85 % (nem kondenzáló).
Vibrációs ellenállás	294.2 m/s ² (30 G), 10 - 500 Hz
Ütésállóság	980.7 m/s ² (100 G)
Centrifugális gyorsulási határérték *1	980.7 m/s ² (100 G)
Áramellátás	2.2 - 4.4 VDC
Áramfogyasztás	62 mA vagy kevesebb (Vizsgálati feltételek: áramellátás 3.0 V, hidellenállás 120 ohm)
Folytonos használati óraszám	Kb. 12 óra(lítium (CR2 Panasonic gyártmány)) Kb. 10 óra(Ni-MH eneloop®(BK-4MCC,AAA cella×2)) Kb. 13 óra(Alkaline EVOLTA(LR03EJ,AAA cella×2)) *Vizsgálati feltételek mellett: 23 °C, hidellenállás 120 ohm
Méreték	55 mm (Sz)×10 mm (Ma) ×32.5 mm (Mé)(lábak nélkül)
Súly	Kb. 32g
Megfelelőség	Rádióberendezésekre vonatkozó 2014/53 EU irányelv (RED) Termékek veszélyesanyag-tartalmának korlátozására vonatkozó 2011/65/EU irányelv (6 korlátozott anyag) (ROHS)

*1 : Amikor forgó felépítményre szereli a jeladót, szereljen fel egy biztonsági fedelet a szálló alkatrészekről való biztonságos elkülönítéshez.

: A centrifugális gyorsulás specifikációja a jeladó magassági (H) irányú gyorsulását feltételezi.

■ RF specifikációk

Adó-vevő frekvenciacsatorna	1CH (A vezérlőszoftver segítségével válasszon 1 csatornát a 16-ból.)
Antenna	Beépített antenna
Rádiókommunikációs frekvenciasáv	2.4 GHz sáv
Rádiórendszer	Digitális modulációs rendszer
Rádiótanúsítás	MIC(Japán), FCC(U.S.), WPC ETA(India), NBTC(Thaiföld), RED (E.U.)
Rádiókommunikációs távolság	Maximum látótávolság: 50 m
Rádióhasználati környezet	Környezet, ahol a vezeték nélküli LAN és a Bluetooth® stb. nem keveredik össze a 2.4 GHz-es frekvenciával

Frekvenciacsatorna és központi frekvencia

Frekvenciacsatorna	CH 0	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	CH 9
Központi frekvencia (GHz)	2.405	2.410	2.415	2.420	2.425	2.430	2.435	2.440	2.445	2.450

Frekvenciacsatorna	CH A	CH B	CH C	CH D	CH E	CH F				
Központi frekvencia (GHz)	2.455	2.460	2.465	2.470	2.475	2.480				

■ Specifikációk az MRS-114A-val kombinálva (4 csatornás vevőkészülék)

Analóg kimeneti feszültség	±5 V/ (Teljes léptékű tartomány)
Mérési pontosság	±0.2 %FS-en belül

A frekvenciaválasz tartománya és a késleltetési idő

Mérési csatorna száma	Mintavételi frekvencia	A frekvenciaválasz tartománya	Késleltetési idő
1	4.8 kHz	DC 370 Hz-ig (eltérés +0.5, -1 dB) -3 ±1 dB (480 Hz-en)	11.1 ±0.3 ms (DC esetén 480 Hz-ig)
2	3.2 kHz	DC 320 Hz-ig (eltérés +0.5, -1 dB) -3 ±1 dB (466 Hz-en)	10.8 ±0.3 ms (DC esetén 320 Hz-ig)
3	2.4 kHz	DC 240 Hz-ig (eltérés +0.5, -1 dB) -3 ±1 dB (424 Hz-en)	9.8 ±0.3 ms (DC esetén 240 Hz-ig)
4	1.92 kHz	DC 192 Hz-ig (eltérés +0.5, -1 dB) -3 ±1 dB (376 Hz-en)	9.7 ±0.3 ms (DC esetén 192 Hz-ig)

* Az MRS-104A-S nem használható az MRS-111A (1 csatornás vevő) készülékkel kombinálva.

8-3. MRS-101A-S (1-csatornás nyúlási jeladó) specifikációk

■ Hardver specifikációk

Alkalmazás köre	Nyúlásmérő bélyegek (teljeshidas rendszer), Nyúlásmérőbélyeg-alapú szenzorok
Csatornák száma	1
Alkalmazható hidellenállás	120 - 1000 ohm
Érzékenységi faktor (bélyegállandó)	2.00 fix
Hidgerjesztés	1 VDC
Mérési tartomány	1000, 2500, 5000, 10000, 25000×10 ⁻⁶ nyúlás
Tartománypontosság	±0.15 %FS-en belül
Egyensúly-beállítási tartomány	±10000×10 ⁻⁶ nyúláson belül
AD felbontás	16 bit
Mintavételi frekvenciák	4.8 kHz
Stabilitási hőmérséklet	Nullapont: ±0.05×10 ⁻⁶ nyúlás /°C-on belül Érzékenység : ±0.01 %/°C-on belül
Üzemi hőmérséklet, páratartalom	-25 - 75 °C, 20 - 85 % (nem kondenzáló).
Vibrációs ellenállás	294.2 m/s ² (30 G), 10 – 500 Hz
Ütésállóság	980.7 m/s ² (100 G)
Centrifugális gyorsulási ellenállás	29420 m/s ² (3000 G)
Áramellátás	2.2 - 4.4 VDC
Áramfogyasztás	32 mA-n belül (Vizsgálati feltételek: áramellátás 3.0 V, hidellenállás 120 ohm)
Folytonos használati óraszám	Kb.28 óra(lítium (CR2 Panasonic gyártmány)) Kb.24 óra(Ni-MH eneloop®(BK-4MCC,AAA cella×2)) Kb.34 óra(Alkaline EVOLTA(LR03EJ,AAA cella×2)) *Vizsgálati feltételek mellett: 23 °C, hidellenállás 120 ohm
Méreték	35 mm (Sz)×5.5 mm (Ma) ×19.5 mm (Mé)(lábak nélkül)
Súly	Kb. 10 g
Megfelelőség	Rádióberendezésekre vonatkozó 2014/53 EU irányelv (RED) Termékek veszélyesanyag-tartalmának korlátozására vonatkozó 2011/65/EU irányelv (6 korlátozott anyag) (ROHS)

■ RF specifikációk

Adó-vevő frekvenciacsatorna	1 CH (A vezérlőszoftver segítségével válasszon 1 csatornát a 16-ból.)
Antenna	Beépített antenna
Rádiókommunikációs frekvenciasáv	2.4 GHz sáv
Rádiórendszer	Digitális modulációs rendszer
Rádiótanúsítás	MIC(Japán), FCC(U.S.), WPC ETA(India), NBTC(Thaiföld), RED (E.U.)
Rádiókommunikációs távolság	Maximum látótávolság: 50m
Rádióhasználati környezet	Környezet, ahol a vezeték nélküli LAN és a Bluetooth® stb. nem keveredik össze a 2.4 GHz-es frekvenciával

Frekvenciacsatorna és központi frekvencia

Frekvenciacsatorna	CH 0	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	CH 9
Központi frekvencia (GHz)	2.405	2.410	2.415	2.420	2.425	2.430	2.435	2.440	2.445	2.450

Frekvenciacsatorna	CH A	CH B	CH C	CH D	CH E	CH F				
Központi frekvencia (GHz)	2.455	2.460	2.465	2.470	2.475	2.480				

■ **Specifikációk az MRS-111A-E / 114A-vel (1 csatornás / 4 csatornás vevőkészülék) kombinálva**

Analóg kimeneti feszültség	± 5 V/ (Teljes léptékű tartomány)
Mérési pontosság	± 0.2 %FS-en belül
Frekvenciaválasz-tartomány	DC 370 Hz-ig (eltérés +0.5, -1 dB), -3 dB ± 1 dB (480 Hz-n)
Késleltetési idő	11.1 ± 0.3 ms (DC max. 480 Hz)

8-4. MRS-101A-SE (1-csatornás nyúlási jeladó (EXT antenna)) specifikációk

■ Hardver specifikációk

Alkalmazás köre	Nyúlásmérő bélyegek (teljeshidas rendszer), Nyúlásmérőbélyeg-alapú szenzorok
Csatornák száma	1
Alkalmazható hidellenállás	120 - 1000 ohm
Érzékenységi faktor (bélyegállandó)	2.00 fix
Hidgerjesztés	1 VDC
Mérési tartomány	1000, 2500, 5000, 10000, 25000×10 ⁻⁶ nyúlás
Tartománypontosság	±0.15 %FS-en belül
Egyensúly-beállítási tartomány	±10000×10 ⁻⁶ nyúláson belül
AD felbontás	16 bit
Mintavételi frekvenciák	4.8 kHz
Stabilitási hőmérséklet	Nullapont: ±0.05×10 ⁻⁶ nyúlás /°C-on belül Érzékenység : ±0.01 %/°C-on belül
Üzemi hőmérséklet, páratartalom	-25 - 75 °C, 20 - 85 % (nem kondenzáló).
Vibrációs ellenállás	29.42 m/s ² (3 G), 5 – 200 Hz
Ütésállóság	294.2 m/s ² (30 G)
Áramellátás	2.2 - 4.4 VDC
Áramfogyasztás	32 mA-n belül (Vizsgálati feltételek: áramellátás 3.0 V, hidellenállás 120 ohm)
Folytonos használati óraszám	Kb.28 óra(lítium (CR2 Panasonic gyártmány)) Kb.24 óra(Ni-MH eneloop®(BK-4MCC,AAA cella×2)) Kb.34 óra(Alkaline EVOLTA(LR03EJ,AAA cella×2)) *Vizsgálati feltételek mellett: 23 °C, hidellenállás 120 ohm
Méret	35 mm (Sz)×5.5 mm (Ma) ×19.5 mm (Mé)(lábak nélkül)
Súly	Kb. 10 g
Megfelelőség	Rádióberendezésekre vonatkozó 2014/53 EU irányelv (RED) Termékek veszélyesanyag-tartalmának korlátozására vonatkozó 2011/65/EU irányelv (6 korlátozott anyag) (ROHS)

■ RF specifikációk

Adó-vevő frekvenciacsatorna	1CH (A vezérlőszoftver segítségével válasszon 1 csatornát a 16-ból.)
Antenna	Beépített antenna
Rádiókommunikációs frekvenciasáv	2.4 GHz sáv
Rádiórendszer	Digitális modulációs rendszer
Rádiótanúsítás	MIC(Japán), FCC(U.S.), WPC ETA(India), NBTC(Thaiföld), RED (E.U.)
Rádiókommunikációs távolság	Maximum látótávolság: 50 m
Rádióhasználati környezet	Környezet, ahol a vezeték nélküli LAN és a Bluetooth® stb. nem keveredik össze a 2.4 GHz-es frekvenciával

Frekvenciacsatorna és központi frekvencia

Frekvenciacsatorna	CH 0	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	CH 9
Központi frekvencia (GHz)	2.405	2.410	2.415	2.420	2.425	2.430	2.435	2.440	2.445	2.450

Frekvenciacsatorna	CH A	CH B	CH C	CH D	CH E	CH F				
Központi frekvencia (GHz)	2.455	2.460	2.465	2.470	2.475	2.480				

■ **Specifikációk az MRS-111A-E / 114A-vel (1 csatornás / 4 csatornás vevőkészülék) kombinálva**

Analóg kimeneti feszültség	± 5 V/ (Teljes léptékű tartomány)
Mérési pontosság	± 0.2 %FS-en belül
Frekvenciaválasz-tartomány	DC 370 Hz-ig (eltérés +0.5, -1 dB), -3 dB $\pm$ 1 dB (480 Hz-n)
Késleltetési idő	11.1 $\pm$ 0.3 ms (DC max. 480 Hz)

8-5. MRS-101A-V (1-csatornás feszültség-távadó) specifikációk

■ Hardver specifikációk

Alkalmazás köre	Feszültség
Csatornák száma	1
Bemeneti ellenállás	kb. (1 + 1 MΩ)
Abszolút Bemeneti Feszültségtartomány*1	A D(+be) és B(-be) között: ±32 V-on belül A D és az E(ÁRNYÉKOLÁS) között, a B és az E között: ±16 V-on belül
Mérési tartomány	5, 10 V
Tartománypontosság	±0.15 %FS-en belül (FS: (frakcionális rövidülés)
Egyensúly-beállítási tartomány	±5 V-on belül
AD felbontás	16 bit
Mintavételi frekvenciák	4.8 kHz
Stabilitási hőmérséklet	Nullapont: ±0.01 %FS /°C-on belül Érzékenység : ±0.02 %/°C-on belül
Üzemi hőmérséklet, páratartalom	-25 - 75 °C, 20 - 85 % (nem kondenzáló).
Vibrációs ellenállás	294.2 m/s ² (30 G), 10 - 500 Hz
Ütésállóság	980.7 m/s ² (100 G)
Centrifugális gyorsulási ellenállás	29420 m/s ² (3000 G)
Áramellátás	2.2 - 4.4 VDC
Áramfogyasztás	22 mA-n belül
Folytonos használat óraszám	Kb.38 óra (Lítium (CR2 Panasonic gyártmány)) Kb.33óra (Ni-MH eneloop®(BK-4MCC,AAA cella×2)) Kb.39 óra (Alkaline EVOLTA(LR03EJ,AAA cella×2)) *Vizsgálati feltételek mellett: 23 °C
Méret	35 (Sz)×5.5 (Ma)×19.5 (Mé) mm (kinyúlások nélkül)
Súly	Kb. 10 g
Megfelelőség	Rádióberendezésekre vonatkozó 2014/53 EU irányelv(RED) Termékek veszélyesanyag-tartalmának korlátozására vonatkozó 2011/65/EU irányelv (6 korlátozott anyag) (ROHS)

*1 Ha túllépik az Abszolút Bemeneti Feszültségtartományt, azzal maradandó károsodást okozhatnak a készülékben.

■ RF specifikációk

Adó-vevő frekvenciacsatorna	1 CH (A vezérlőszoftver segítségével válasszon 1 csatornát a 16-ból.)
Antenna	Beépített antenna
Rádiókommunikációs frekvencia	2.4 GHz sáv
Rádiórendszer	Digitális modulációs rendszer
Rádiótanúsítás	MIC(Japan), FCC(U.S.), WPC ETA(India), NBTC(Thailand) RED(E.U.)
Rádiókommunikációs távolság	Maximum látótávolság: 50 m
Rádióhasználati környezet	Környezet, ahol a vezeték nélküli LAN és a Bluetooth®, stb. nem keveredik a 2.4 GHz frekvenciával.

Frekvenciacsatorna és Központi frekvencia

Frekvenciacsatorna	CH 0	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	CH 9
Központi frekvencia (GHz)	2.405	2.410	2.415	2.420	2.425	2.430	2.435	2.440	2.445	2.450

Frekvenciacsatorna	CH A	CH B	CH C	CH D	CH E	CH F				
Központi frekvencia (GHz)	2.455	2.460	2.465	2.470	2.475	2.480				

■ **Specifikációk az MRS-111A-E / 114A-vel (1 csatornás / 4 csatornás vevőkészülék) kombinálva**

Analóg kimeneti feszültség	± 5 V/ (Teljes léptékű tartomány)
Mérési pontosság	± 0.2 %FS-en belül
Frekvenciaválasz-tartomány	DC 370 Hz-ig (eltérés +0.5, -1 dB), -3 dB ± 1 dB (480 Hz-n)
Késleltetési idő	11.1 ± 0.3 ms (DC max. 480 Hz)

8-6. MRS-10B (Beállító szoftver) specifikációk

■Kompatibilis vevőkészülékek

MRS-114A

MRS-111A (-E)

■Szoftverfunkciók

Beállítási funkciók

Mérési tartomány beállítása.

LED-ek világítási szintjének beállítása az adókészülék tápfeszültségének ellenőrzésére.

Az adókészülék működtetéséhez szükséges minimális feszültség beállítása.

Frekvenciacsatorna beállítása.

Az adókészülék alvó üzemmód idejének beállítása.

Adatfeldolgozás beállítása rádiókommunikációs hiba idejére.

Üzemi funkciók

Egyensúly-beállítás végrehajtása.

Szenzorcsatlakozás ellenőrzése.

Diagram megjelenítése.

Ellenőrzési funkció

Rádió állapotának ellenőrzése.

■Operációs környezet

OS

Windows 7, Windows 8/8.1, Windows 10

Japán/angol, 32/64 bit támogatás

CPU

Intel Core2Duo, 2 GHz vagy fejlettebb

Memória

4 GB vagy több

Interfész

USB2.0 (USB3.0 portról is működtethető)

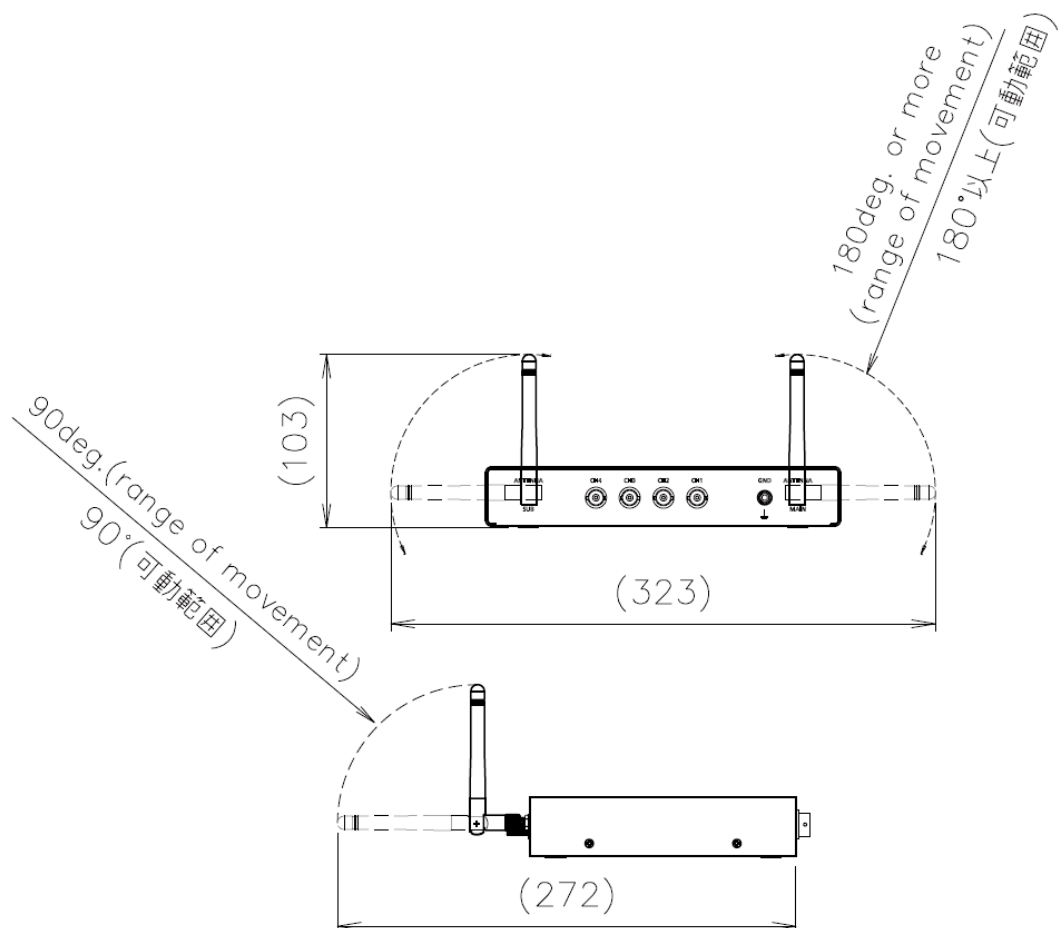
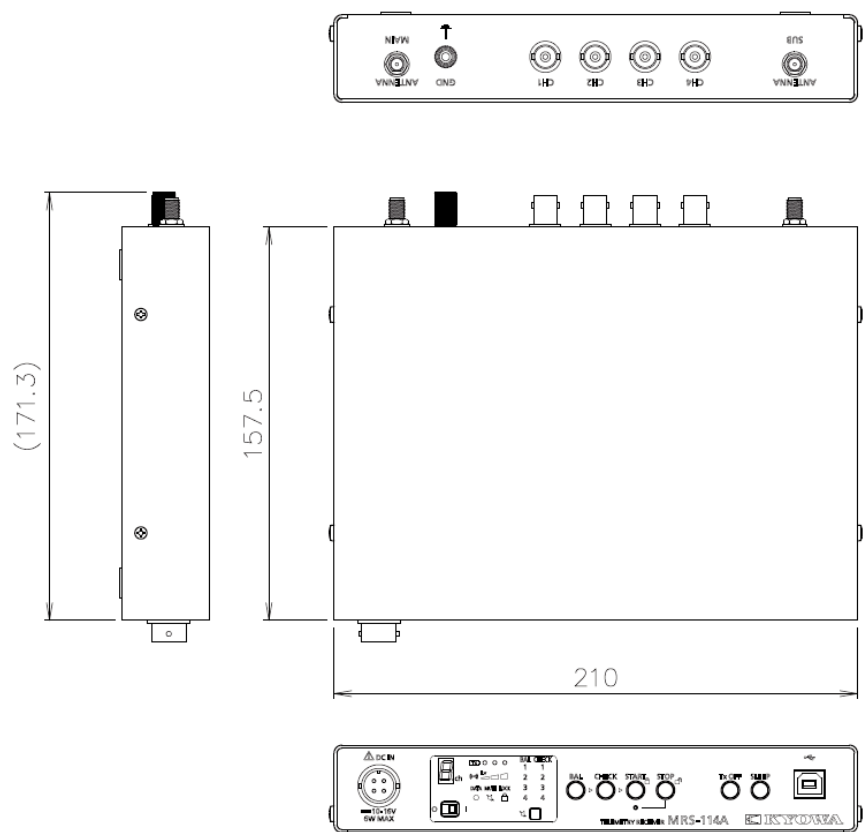
Kijelző

1024*768 pont vagy több.

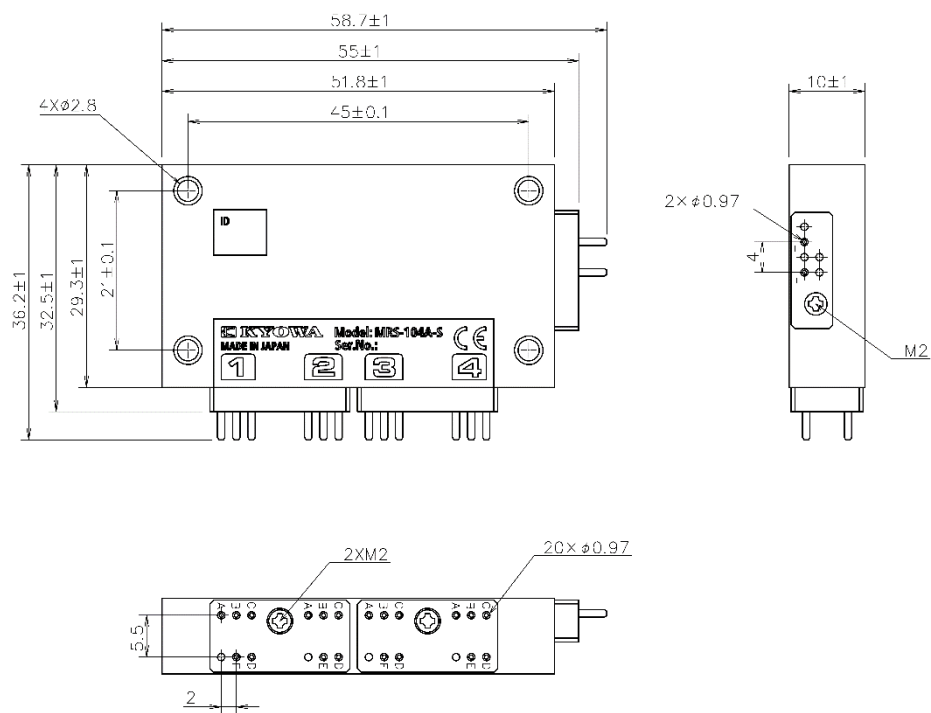
* Ennek a szoftvernek nincs adatgyűjtő funkciója.

8-7. KÜLSŐ NÉZET

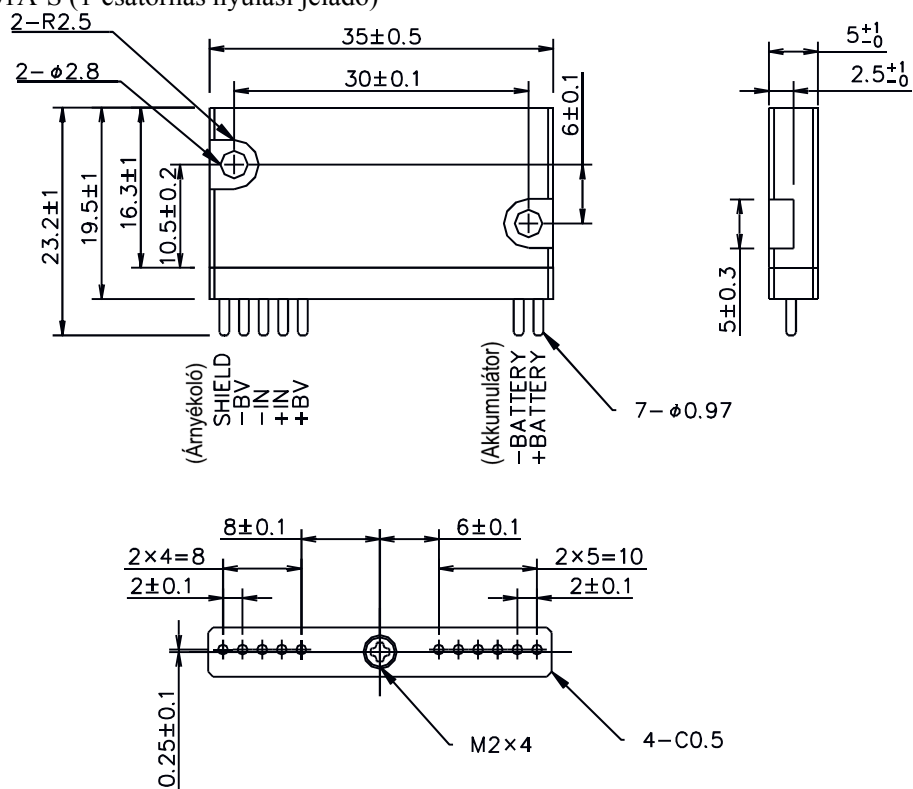
8-7-1. MRS-114A-E (4 csatornás vevőkészülék)



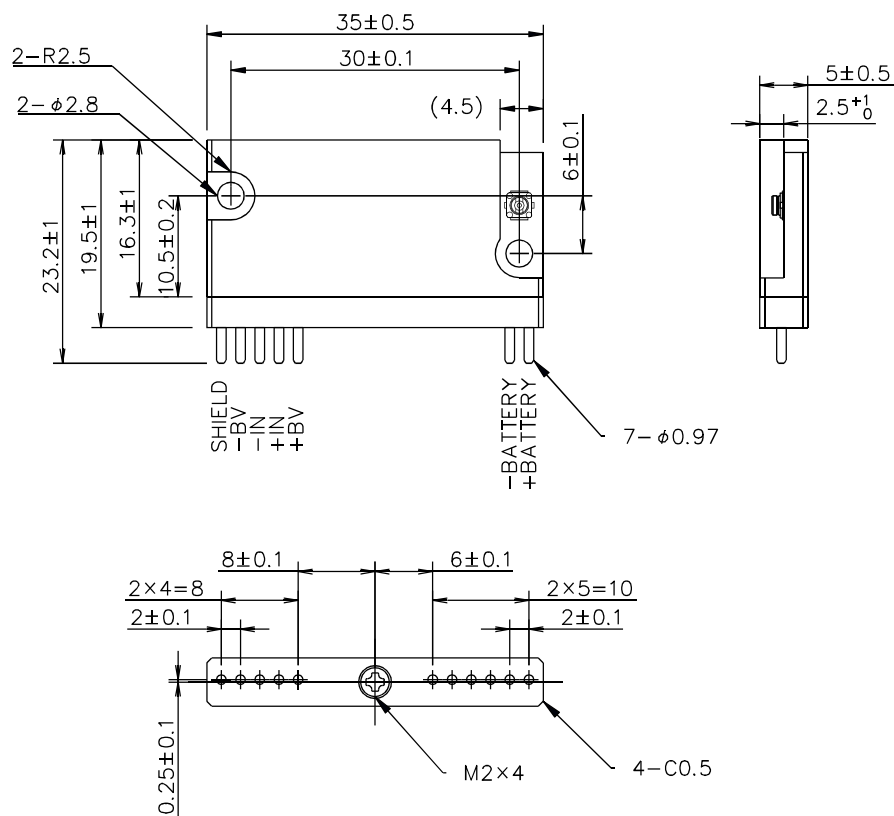
8-7-2.MRS-104A-S (4 csatornás nyúlási jeladó)



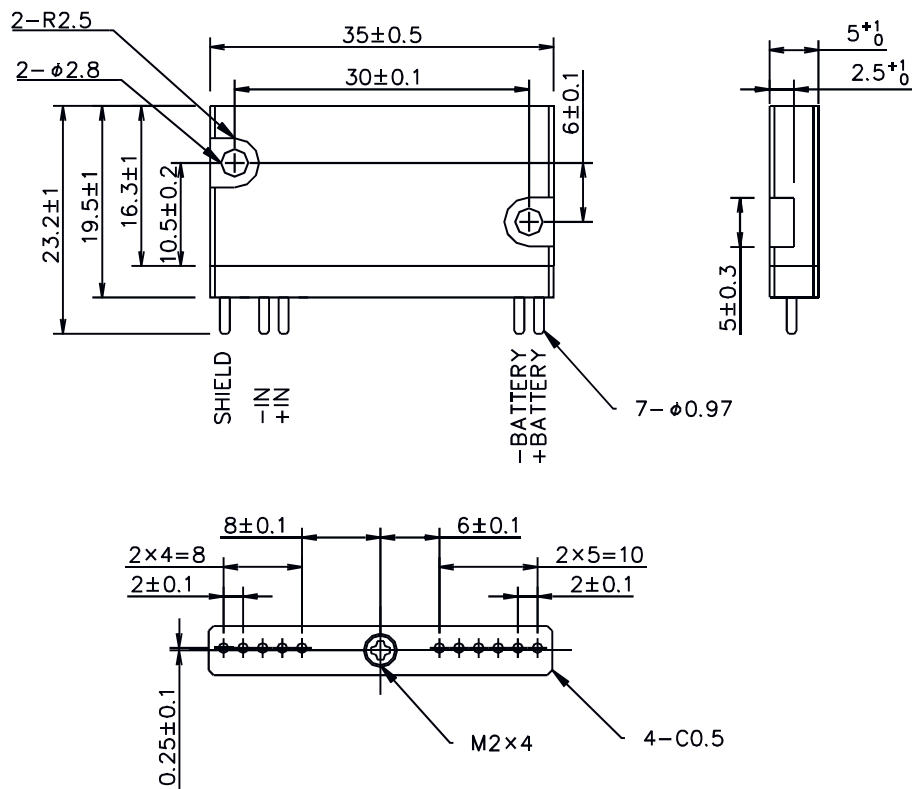
8-7-3. MRS-101A-S (1-csatornás nyúlási jeladó)



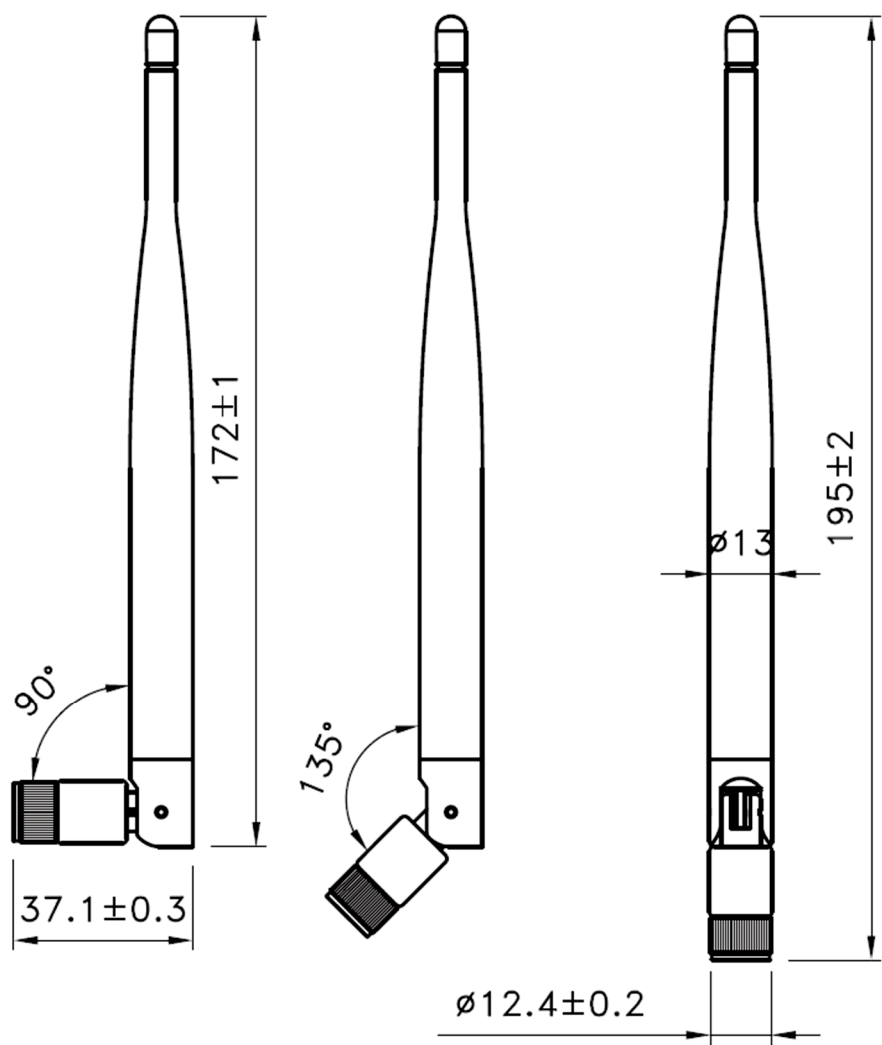
8-7-4. MRS-101A-SE (1-csatornás nyúlási jeladó (EXT antenna))



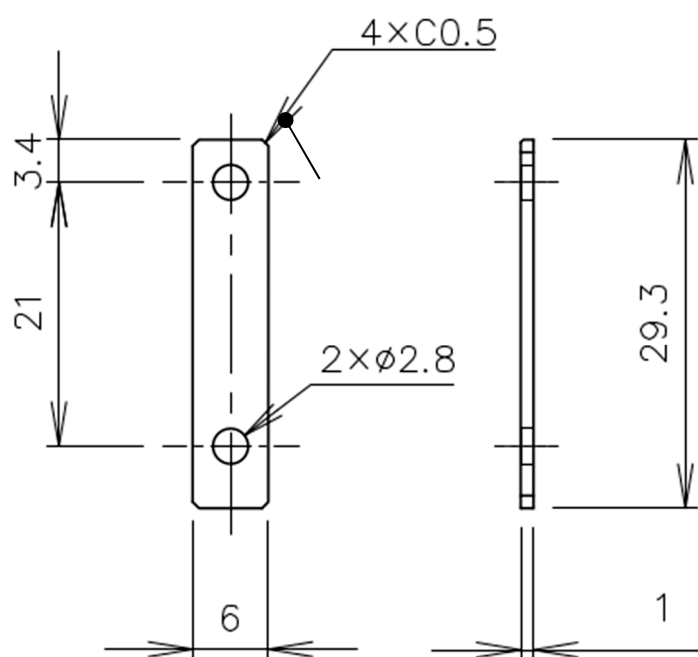
8-7-5. MRS-101A-V (1-csatornás feszültség-távadó)



8-7-6. DA-DB-05RP-SMA-08 (Nagyerősítésű dipól antenna)



8-7-7. Rögzítőkar



Megjegyzés

1. Más utasítás hiányában a sarkok enyhe lekerekítése: C0.2 vagy kisebb
2. Anyag: SUS304



Kyowa Electronic Instruments Co., Ltd.
3-5-1, Chofugaoka, Chofu, Tokyo 182-8520 Japan
<http://www.kyowa-ei.com/>