



ION8 Remote I/O Serisi

Kurulum ve Devreye Alma Kılavuzu



Doküman Sürümü: 1.0 — Haziran 2026

ionia Automation Technologies

ION8 Remote I/O Serisi — Kurulum ve Devreye Alma Kılavuzu

Kablosuz Dijital Sinyal Taşıma — 16 / 32 Kanal • Verici & Alıcı

Bu kılavuz otomasyon ve devreye alma personeli içindir. Dört modelin (ION8-1010, ION8-2020, ION8-1111, ION8-2222) montajını, beslenmesini, saha bağlantılarını, kablosuz eşleştirmesini ve web arayüzünden izlenmesini adım adım anlatır.



1. Bu seri ne işe yarar?

ION8 Remote I/O Serisi, dijital sinyalleri kablo çekmeden **Bluetooth 5** ile kablosuz olarak taşır. **Verici (Transmitter / TX)** ünite sahadaki sinyalleri okur, **alıcı (Receiver / RX)** ünite bunları kendi çıkışlarında birebir yeniden üretir. Vericiler: ION8-1010 / 1111 · Alıcılar: ION8-2020 / 2222.

Verici ünitenin girişi neyse, alıcının aynı numaralı çıkışı odur.

Model	Rol	Kanal	Eşi	Etiket
ION8-1010	Verici (giriş)	16 DI	ION8-2020	di16
ION8-2020	Alıcı (çıkış)	16 DO	ION8-1010	do16
ION8-1111	Verici (giriş)	32 DI	ION8-2222	di32
ION8-2222	Alıcı (çıkış)	32 DO	ION8-1111	do32

Bilgi: 1010 ↔ 2020 birlikte (16 kanal), 1111 ↔ 2222 birlikte (32 kanal) çalışır. Bir verici yalnızca kendi eşi olan alıcıyla bağlanır; aynı ortamda birden çok çift karışmaz.

Tipik kullanım: döner tabla / slip ring yerine, hareketli vinç-köprü sinyalleri, ayrı panolar arası sinyal uzatma.

2. Kutu üzerindeki bağlantılar (klemensler)

Kanallar klemens bloklarına bölünmüştür. 16 kanal modeller 2 blok, 32 kanal modeller 4 blok kullanır. Güç bloğu tüm modellerde aynıdır.

Sinyal adları **0'dan** başlar: verici girişleri **DI0...** (1010: DI0-DI15, 1111: DI0-DI31), alıcı çıkışları **DO0...** (2020: DO0-DO15, 2222: DO0-DO31).

Klemens yerleşimi — görsel harita

Aşağıdaki haritalar cihazın fiziksel klemens yerleşimini ve her bloğun sinyallerini gösterir. Üst kenarda **C · D · E** blokları, alt kenarda **güç (+24V / 0V / COM)** ile **A · B** blokları bulunur. Verici (TX) girişleri **DI**, alıcı (RX) çıkışları **DO** olarak adlandırılır.

ION8 — Klemens Eşleme Tablosu

Blok / port yerleşimi (A-E) · Verici (TX) — dijital giriş



Blok	Sinyal	Fonksiyon
Güç	+24V / 0V / COM	Besleme + ortak (COM)*
A	DI0-DI7	PNP girişi (24V) · kuru kontak / sensör / röle
B	DI8-DI15	PNP girişi (24V) · kuru kontak / sensör / röle
C	DI16-DI23	PNP girişi (24V) · kuru kontak / sensör / röle
D	DI24-DI31	PNP girişi (24V) · kuru kontak / sensör / röle
E	DI32-DI39	PNP girişi (24V) · kuru kontak / sensör / röle

* COM klemensi opsiyoneldir — RS-485 (485) haberleşme portu olarak kullanılır.

ION8 — Klemens Eşleme Tablosu

Blok / port yerleşimi (A-E) · Alıcı (RX) — dijital çıkış



Blok	Sinyal	Fonksiyon
Güç	+24V / 0V / COM	Besleme + ortak (COM)*
A	DO0-DO7	high-side çıkışı (~90 mA) · röle / valf / lamba
B	DO8-DO15	high-side çıkışı (~90 mA) · röle / valf / lamba
C	DO16-DO23	high-side çıkışı (~90 mA) · röle / valf / lamba
D	DO24-DO31	high-side çıkışı (~90 mA) · röle / valf / lamba
E	DO32-DO39	high-side çıkışı (~90 mA) · röle / valf / lamba

* COM klemensi opsiyoneldir — RS-485 (485) haberleşme portu olarak kullanılır.

2.1 16 kanal modeller (1010 / 2020) — 2 blok

Blok	Klemens	Verici sinyali (1010)	Alıcı sinyali (2020)
A	A1...A8	DI0...DI7	DO0...DO7
C	C1...C8	DI8...DI15	DO8...DO15
Güç	—	+24V / 0V / GND	+24V / 0V / GND

2.2 32 kanal modeller (1111 / 2222) — 4 blok

Blok	Klemens	Verici sinyali (1111)	Alıcı sinyali (2222)
A	A1...A8	DI0...DI7	DO0...DO7
B	B1...B8	DI8...DI15	DO8...DO15
C	C1...C8	DI16...DI23	DO16...DO23
D	D1...D8	DI24...DI31	DO24...DO31

Klemens etiketi (A1, B1...) ile sinyal adı (DI0, DO0...) birebir eşleşir.

2.3 Güç bloğu sırası (tüm modeller)

Klemens	İşaret	Anlamı
1	+24V	Sistem beslemesi +24V DC
2	0V	Besleme dönüşü 0V
3-7	—	Boş
8	GND	Şase / toprak

3. Montaj ve besleme

- Cihazı pano içine vida ile sabitle. Cihazı tamamen kapalı çelik panoya gömme — metal kasa kablosuz menzili düşürür, anteni pano dışında bırak.
- Güç bloğuna beslemeyi bağla: **+24V → klemens 1, 0V → klemens 2, şase → GND (klemens 8).**
- Besleme vermeden önce kutuplamayı (artı/eksi) iki kez kontrol et.

⚠ **Dikkat:** Tüm modeller **kararlı bir +24V beslemeye** ihtiyaç duyar (çalışma aralığı 15–35 V DC). Zayıf/yetersiz güç kaynağı, sinyal anında gerilim düşmesine ve cihazın yeniden başlamasına yol açabilir. Bölüm 11'deki **açılış sayacı** bu enerji sorunlarını tespit eder.

4. Saha bağlantıları

Tipik bağlantı şeması: vericinin giriş klemenslerine saha sinyalleri, alıcının çıkış klemenslerine yükler bağlanır. Her iki ünite güç bloğundan beslenir. Tam görsel bağlantı şeması bu kılavuzun **sonundaki Ek** bölümündedir (son iki yatay sayfa).

4.1 Verici — girişleri bağlama (1010 / 1111)

Her giriş klemensine izlenecek bir saha sinyali bağla: **PNP sensör (+24 V veren)**, röle/kontak, anahtar veya başka bir cihazın +24 V sinyal çıkışı. 16 kanalda A bloğu = DI0-DI7, C bloğu = DI8-DI15;

32 kanalda A = DI0-DI7, B = DI8-DI15, C = DI16-DI23, D = DI24-DI31. Sinyal gelince ilgili giriş web arayüzünde yeşil görünür ve eşin aynı numaralı çıkışı (DO) enerjilenir.

4.2 Alıcı — yükleri bağlama (2020 / 2222)

Her çıkış klemensine sürülecek yükü bağla (röle, selenoid valf, lamba, PLC girişi). Çıkışlar **yarı iletken high-side** sürücülüdür; besleme takipli çıkış (~24 V @ 24 V besleme), kanal başına sürekli ~90 mA yük sürer. Çıkışlar aşırı akım, kısa devre ve termal korumalıdır.

⚠ **Dikkat:** Kanal akım sınırını aşma. Çıkış sürücüsü endüktif yük transient'leri için dahili clamp diyotlarına sahiptir; yine de büyük endüktif yüklerde (büyük röle/valf) ek söndürme önerilir.

Bilgi: Her kanala web arayüzünden saha adı verilebilir (Bölüm 8.3). Montaj sırasında kanalları isimlendirmek devreye almayı hızlandırır.

5. İlk çalıştırma ve eşleştirme

Eşleştirme **web arayüzünden** yapılır — otomatik değildir.

1. **Verici (TX, 1010/1111)** ve **alıcı (RX, 2020/2222)** ünitelerini enerjile. Açılışta her ikisinin WiFi hotspot'u 2 dakika yayında kalır.
2. Telefon/tablet/PC ile cihazlardan birinin WiFi ağına bağlan (SSID `ion...`, şifre `12345678`).
3. Tarayıcıda **192.168.4.1** veya cihazın mDNS adresini (örn. `di16.local`) aç → web arayüzü açılır.
4. **Eşleştirme** kartını aç → **Eşi tara** → listeden eşini seç → **Onayla**. Onaylanan eş MAC adresi cihazda kalıcı saklanır.
5. Eşleştikten sonra web arayüzünde **Kablosuz Link → Bağlı** görüldüğünde sistem hazırdır.

Bilgi: Her verici yalnızca onaylanmış eşi olan alıcıyla (MAC ile pinli) bağlanır; aynı ortamda birden çok çift karışmaz, yanlış makine sürülmez. Eşi değiştirmek için web arayüzündeki **Eşleştirme** kartını kullan.

6. Web arayüzüne bağlanma

Model	WiFi adı (SSID)	Adres
ION8-1010	ion1010_XXXXXX	http://192.168.4.1 · http://di16.local
ION8-2020	ion2020_XXXXXX	http://192.168.4.1 · http://do16.local
ION8-1111	ion1111_XXXXXX	http://192.168.4.1 · http://di32.local
ION8-2222	ion2222_XXXXXX	http://192.168.4.1 · http://do32.local

WiFi şifresi (tüm modeller): **12345678** · XXXXXX = cihaza özgüdür (MAC adresinin son 3 baytı).

Adımlar: Telefon/tablet/PC WiFi listesinden cihazın ağını seç → şifre 12345678 → tarayıcıda **192.168.4.1** adresini aç (veya *.local adresini).

❗ **Dikkat — 2 dakika kuralı:** Açılıştan sonra hotspot **2 dakika** yayında kalır. Bu sürede bağlanırsanız açık kalır; kimse bağlanmazsa WiFi kapanır ve cihaz yalnızca kablosuz link ile (en iyi menzil) çalışmaya devam eder. Web'e tekrar girmek için cihazı kapat-aç ve **ilk 2 dakikada** bağlan.

7. Web arayüzünün saha avantajı (neden kullanılır)

- **Hızlı devreye alma:** Programcı, laptop veya özel yazılım gerekmez. Telefonla bağlan, kanalları isimlendir, çalıştığını anında gör.
- **Canlı izlenebilirlik:** Cihaz fotoğrafı üzerinde her giriş/çıkışın gerçek-zamanlı durumu görünür — "hangi sinyal geldi, hangisi gelmedi" pano açmadan anlaşılır.
- **Hızlı arıza giderme:** Sinyal gücü, link durumu ve açılış sayacı sayesinde arıza **sahaya inmeden / kabloya dokunmadan** daraltılır.

8. Web arayüzü kullanımı

Her kart aşağıda ayrı anlatılmıştır. Verici ile alıcı arasındaki farklar belirtilmiştir.

8.1 Canlı klemens durumu

Ana ekranda cihaz fotoğrafı üzerinde her klemensin canlı durumu gösterilir. Vericide aktif **giriş yeşil**, alıcıda aktif **çıkış amber** yanar; klemensin üzerine gelince kanal adı ve durumu görünür. Montaj ve arıza aramada "hangi sinyal var, hangisi yok" anında görülür.

8.2 Kablosuz link ve sinyal gücü

Bağlantı durumu, **RSSI** çubuğu, karşı uç sinyali ve bağlantı sağlığı gösterilir. Kalite seviyeleri: Mükemmel / İyi / Orta / Zayıf / Sınır. Alıcıda ayrıca fail-safe (arıza güvenliği) göstergesi bulunur.

8.3 Kanal isimlendirme (saha etiketleri)

Her kanala saha anlamı verilir (örn. "Pompa çalışıyor", "Vana açık"). İsimler cihazda **kalıcı** saklanır; klemens üzerine gelince ve bakım sırasında görünür.

8.4 Sistem bilgisi

Firmware sürümü/tarihi, çalışma süresi (uptime), **açılış sayacı** ve son reset sebebi gösterilir (bakım teşhisi için — Bölüm 11).

8.5 Ağ ayarları

Cihaz adı (hotspot SSID'sini belirler), AP açık kalma süresi ve isteğe bağlı tesis WiFi bağlantısı buradan ayarlanır.

8.6 Eşleştirme

Eş bulma, onaylama ve silme işlemleri. Eş MAC adresi kalıcı saklanır.

8.7 Firmware güncelleme (OTA)

Üreticinin verdiği güncelleme dosyasını cihazı sökmeden yükleyin. Yalnızca o cihaza ait dosyayı yükleyin. 32 kanal modeller tek dosyada cihazın tamamını ve web arayüzünü birlikte günceller.

9. Sinyal gücü ve cihaz yerleştirme

Gösterge	Anlam	Öneri
Mükemmel / İyi (yeşil)	Güçlü bağlantı	İdeal
Orta (sarı)	Kabul edilebilir	İzleyin
Zayıf / Sınır (kırmızı)	Kopma riski	Cihazları yaklaştırın / engeli azaltın

- Cihazları mümkün oldukça **görüş hattında** ve metal engellerden uzak konumlandırın.
- En iyi menzil için web işiniz bitince WiFi'nin kapanmasına izin verin (Bölüm 6).
- Tahmini menzil: açık görüş hattında ~500 m'ye kadar; pano/engelli ortamda belirgin azalır.

Bilgi: Tüm modellerin kablosuz menzili aynıdır; 16 ve 32 kanal modeller arasındaki tek fark kanal sayısıdır (mesafe/menzil farkı yoktur).

10. Arıza güvenliği (fail-safe)

Kablosuz bağlantı koparsa **alıcı tarafındaki tüm çıkışlar otomatik kapanır (güvenli durum)** —

karşı makine kontrolsüz enerjili kalmaz. Bağlantı geri gelince girişler yeniden çıkışlara yansır.

Çift	Fail-safe tepki süresi
16 kanal (2020)	Link kopunca ~1.5 s içinde çıkışlar 0
32 kanal (2222)	Link kopunca ~1.5 s içinde çıkışlar 0

11. Bakım ve teşhis — Açılış sayacı

Web → **Sistem Bilgisi** kartında:

- **Açılış sayısı (power-up):** Her enerjilenmede artan kalıcı sayaç.
- **Son reset sebebi:** Cihazın en son neden yeniden başladığı (POWERON, BROWNOUT vb.).

□ **Bakım:** Slip ring / döner temas sistemlerinde temas aşınması veya gevşek bağlantı, beslemede anlık kesintilere yol açar; her kesinti cihazı yeniden başlatır ve açılış sayacını artırır. Sayacın beklenmedik artması veya reset sebebinin "**BROWNOUT**" olması, arızalı slip ring veya zayıf beslemeyi **fiziksel arıza oluşmadan** gösterir. Periyodik bakımda sayacı not edin; iki bakım arası artış beklenenden fazlaysa besleme/temas hattını kontrol edin.

12. Sorun giderme

Belirti	Olası neden / çözüm
Web arayüzü açılmıyor	Cihazın ağına bağlı mısınız? Cihazı yeniden açıp ilk 2 dakikada bağlanın. *.local yerine 192.168.4.1 deneyin.
"Link yok" / bağlanmıyor	İki cihaz da enerjili mi? Cihazları yaklaştırın. Web arayüzünden eşleştirmeyi kontrol edin (gerekirse yeniden eşleştirin).
Giriş veriyorum, kanal yeşil olmuyor (verici)	Sinyal klemense ulaşıyor mu? Doğru klemens bloğu (A/B/C/D) mu?
Verici kanalı yeşil ama karşı çıkış açılmıyor	Kablosuz link kopuk olabilir; sinyal gücünü ve "Bağlı" durumunu kontrol edin.
Çıkış açılmıyor (alıcı)	Yük/akım sınırını ve kabloyu kontrol edin; kablosuz link "Bağlı" mı, fail-safe aktif mi?
Sinyal zayıf / sık kopuyor	Cihazları yaklaştırın, metal engeli azaltın, beslemeyi kontrol edin.
Açılış sayacı kendiliğinden artıyor	Besleme kırpması (Bölüm 11) — güç kaynağı / slip ring / kablo kontrolü.

13. Hızlı referans

	ION8-1010	ION8-2020	ION8-1111	ION8-2222
Rol / kanal	Verici 16 DI	Alıcı 16 DO	Verici 32 DI	Alıcı 32 DO
Eşi	2020	1010	2222	1111
WiFi	ion1010_...	ion2020_...	ion1111_...	ion2222_...
Adres	di16.local	do16.local	di32.local	do32.local

Ortak: Besleme +24V DC (+24V / 0V / GND) · WiFi şifre 12345678 · Hotspot 2 dakika · Eşleştirme web arayüzünden · Arıza güvenliği: alıcı çıkışları link kopunca kapanır.

Ek — Bağlantı Şeması

Tüm bağlantılar şemadaki renk koduna göre yapılır. Verici giriş klemenslerine saha sinyalleri, alıcı çıkış klemenslerine yükler bağlanır; her iki ünite güç bloğundan beslenir.

ION8 Remote I/O Serisi · Kurulum ve Devreye Alma Kılavuzu · Ionia Automation Technologies

ION8 Remote I/O — Bağlantı Şeması

16 Kanal Sistem · ION8-1010 (Verici) → ION8-2020 (Alıcı) — bağlantılar renk koduna göre yapılır



Renk kodu: ● +24V besleme ● 0V ● GND / şase — sinyal hatları

Çalışma: Vericinin (TX) girişi neyse, alıcının (RX) aynı numaralı çıkışı odur. Aralarında kablo yoktur; eşleştirme web arayüzünden yapılır.

ION8 Remote I/O — Bağlantı Şeması

32 Kanal Sistem · ION8-1111 (Verici) → ION8-2222 (Alıcı) — bağlantılar renk koduna göre yapılır



Renk kodu: ● +24V besleme ● 0V ● GND / şase — sinyal hatları

Çalışma: Vericinin (TX) girişi neyse, alıcının (RX) aynı numaralı çıkışı odur. Aralarında kablo yoktur; eşleştirme web arayüzünden yapılır.