

FQ2 KAMERÁS ÉRZÉKELŐ

Az új mérce a képalkotásban és kódolvasásban



» Sokoldalú funkcionalitás széles termékválasztékkal

» Kristálytiszta képek

» Egy az egyben megoldás

Az FQ2 kamerás érzékelők családjának bemutatása

Az FQ2 kamerás érzékelők termékcsaládja fejlett vizsgálati, kódolvasási és ellenőrzési funkcióival – amelyek korábban csak magasabb kategóriájú képalkotási rendszereknél voltak elérhetőek – készen áll a képalkotás piacának átalakítására. 100-nál is több kameraopciójával az FQ2 teljes rugalmasságot nyújt a felhasználói alkalmazásokhoz – legyen szó nagy felbontásról, kódolvasásról, beépített világításról, vagy egy egyszerű alkalmazás költséghatékony megoldásáról, valamelyik FQ2 tökéletes megoldást fog nyújtani.



| | | | | | | | | | | | |
|------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------|------------|--------------------|-------------|-------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|
| Kódolvasás | Nagy sebességű képfeldolgozás | Megapixeles teljesítmény | Valós szín | Monokróm | C-foglalat | 9 vizsgálható elem | 11 képszűrő | 32 kamera-bővítés | 360°-os helyzet-kompenzáció | Ultraszéles látómező | DAP részleges bemenet |
| OCR | HDR | Sub-pixel-feldolgozás | Nagyteljesítményű világítás | IP67 | E-IP | PLC-kapcsolat | FINS | 34 I/O pont | RS-232C | Jelszó | Kép-inverzió |

Egy az egyben megoldás

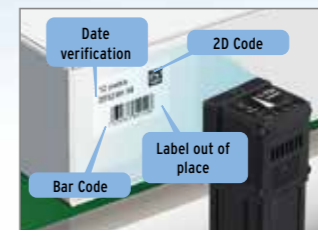
Az FQ2 kisméretű kialakításának köszönhetően szűk helyeken is elfér. Emellett – a hagyományos, több alkatrészből álló kamerás érzékelőktől eltérően – önálló, minden elemet tartalmazó egységet képez.



» p.04

Fejlett vizsgálati funkciók

Az FQ2 vizsgálati elemek változatos skáláját támogatja: alakzatkeresés, színvizsgálat, OCR, kódolvasás és ellenőrzés.



» képvizsgálat
» OCR
» kódolvasás

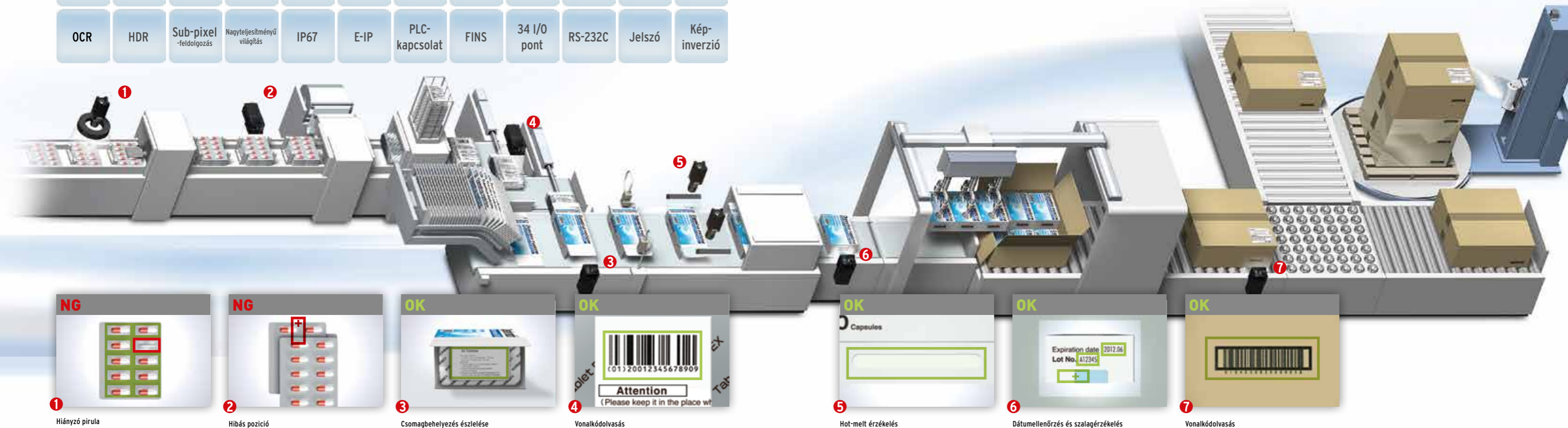
p.05
p.08
p.10

Széles termékválaszték

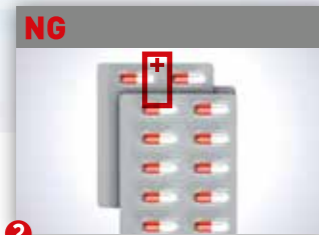
Bármilyen alkalmazásra van is szüksége, valamelyik FQ2 megfelel az igényeknek: válassza a szükséges funkcionalitást, se többet, se kevesebbet!



» p.12



1
Hiányzó pirula



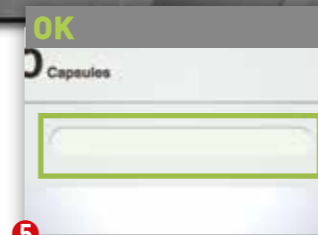
2
Hibás pozíció



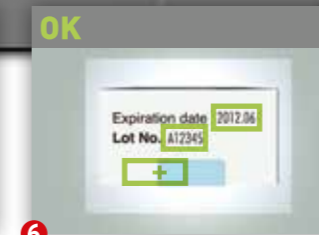
3
Csomagbehelyezés észlelése



4
Vonalkódolvasás



5
Hot-melt érzékelés



6
Dátumellenőrzés és szalagérzékelés



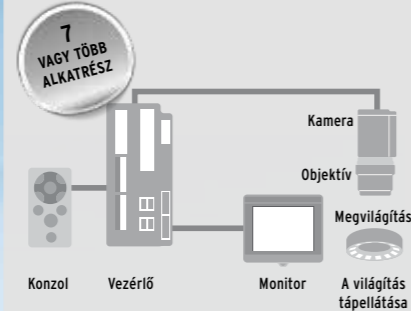
7
Vonalkódolvasás

Egy az egyben megoldás

Könnyű termékválasztás

A kívánt látómező és telepítési távolság alapján egyszerűen válassza ki a kamerát. Nem kell kiegészítő világítást vagy objektíveket vásárolnia, és mivel a rendszer csak két alkatrészből áll, a beállítás gyorsabb és sokkal könnyebb.

Képfeldolgozó rendszerek



Egyszerű telepítés

Mivel a kamera és a világítás egy egységet alkot, csak egy kamerarögzítő konzolra van szükség, a tengelyirányú illesztéssel pedig egyáltalán nem kell foglalkozni. A többirányú rögzítőkonzol (alapfelszerelés) a kamera négy oldala közül bármelyikre felszerelhető.

Jelenlegi képfeldolgozó rendszerek

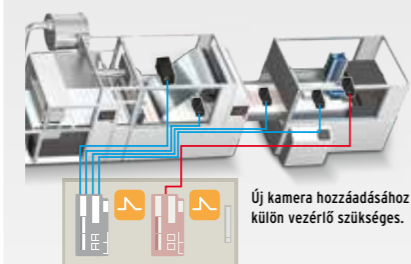
Mivel két eszközt kell felszerelni, az optikai tengelyek illesztése szükséges



Egyszerű bővítés

Az új kamerák szükség szerint bárhová, bármikor felszerelhetők. Fogadásukhoz nincs szükség vezérlőkre vagy panelekre, és az időzítőbemenetek miatt sem kell aggódnia, hiszen a kamerák függetlenül vezérelhetők. Egyetlen Touch Finder eszközzel akár 32 kamera beállítása elvégezhető (lásd: „Időtakarékos beállító eszközök”, 13. oldal), így új kamerák hozzáadásakor nincs szükség új monitorra is.

Jelenlegi képfeldolgozó rendszerek



FQ2-sorozatú intelligens kamerák



FQ2-sorozatú intelligens kamerák



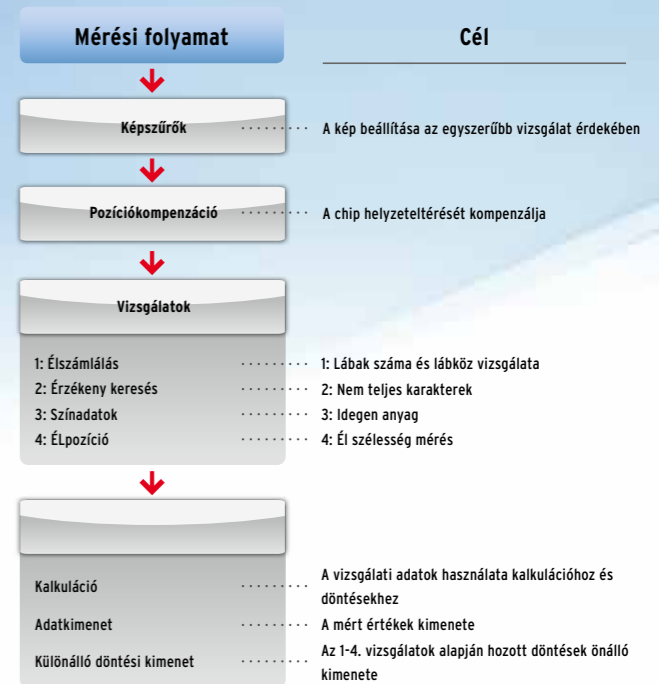
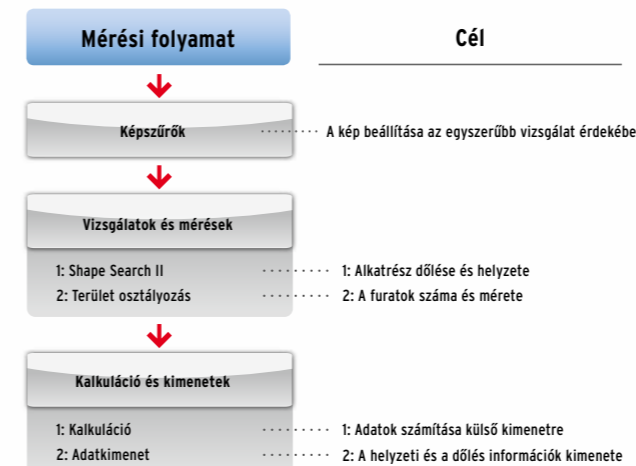
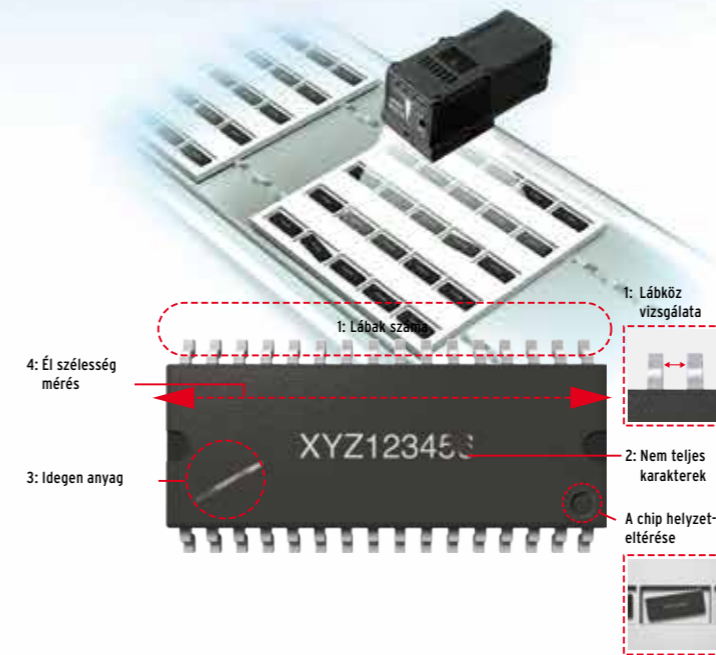
FQ2-sorozatú intelligens kamerák



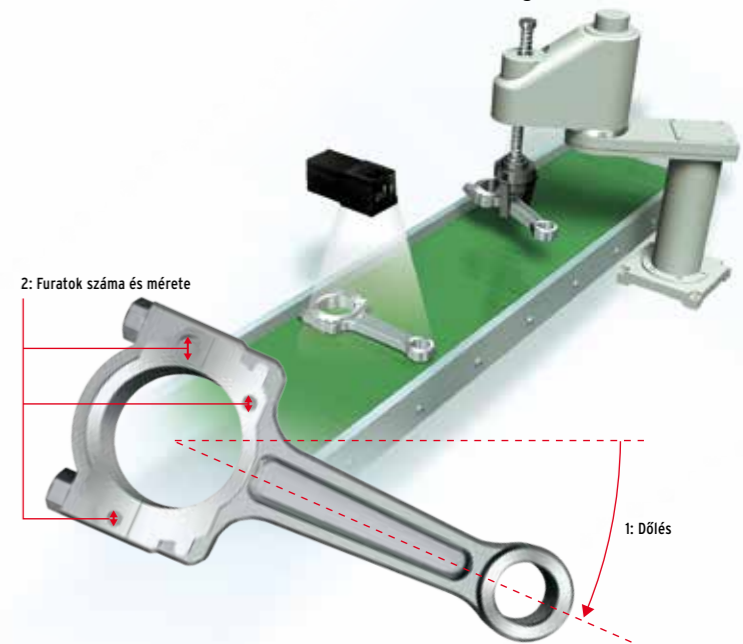
Fejlett platform és innovatív funkciók

Egyszerű vizsgálat és pozicionálás

Egyetlen érzékelő használatával több vizsgálati és pozicionálási feladat elvégezhető. A jobb oldali példán IC-lapok külső vizsgálata látható egyetlen érzékelővel. Az IC-et tartalmazó tálcá helyzete magán a képen állítható, a vizsgálat előtt. Így kevesebb munkát jelent a pozicionálás pontosságának növelése, amivel időt takarít meg.



Mivel az érzékelő mérni tudja az elfordulási szöget és egyéb helyzeti adatokat, pozicionálásra is használható. Az alábbi példán egy autóiipari alkatrész furatok számára és méretére vonatkozó vizsgálata látható.



Egyszerű keresés a Shape Search II-vel

A keresések célja címkék és hasonló elemek észlelése, valamint alakzatok vagy az elhelyezkedés azonosítása. Az alakzatkeresés átfedések vagy 360°-os elfordulás esetén gyakran nehézségekbe ütközik. Az FQ2 azonban a modellel egyező alakzatok nagy sebességű (akár 10-szer gyorsabb), magabiztos keresését teszi lehetővé. Egyszerre több keresés végezhető, így elemek csoportja is vizsgálható, pl. tálcában vagy felszedő alkalmazások esetén.

A modellkép automatikus felosztásával és illesztésével érzékeny keresés is végezhető. Ezzel olyan apró különbségek is felfedhetők, amelyek a normál kereséskor rejtve maradnak.

Stabil mérések

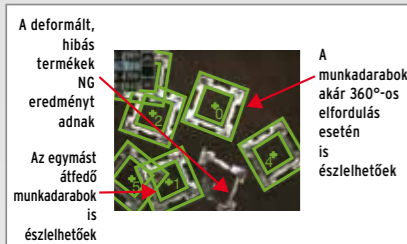
Összesen 11 különböző képszűrő, például a háttérelnyomás segíti a mérések megbízhatóvá tételét és a vizsgálati eredmények teljes kihasználását. Ha a munkadarab méretei a képpontos megjelenítőn nehezen meghatározhatóak, a kijelzőn látható méretek a könnyebb áttekinthetőség érdekében átszámíthatóak.

Egyéb lehetséges mérések:

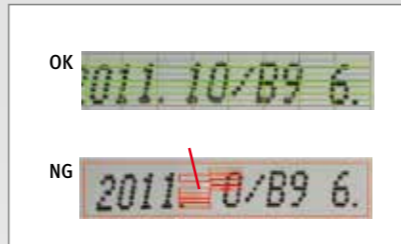
- Élek helyzete, szélessége és köze
- Területegységek száma, színe, mérete, területe és helyzete
- Munkadarabok színbeli különbségei
- Idegen anyag vagy tárgyak jelenléte
- Munkadarabok elfordulási iránya

KERESÉS

Alakkeresés II



Érzékeny keresés



Az általános keresések számára nehézséget jelentenek az átfedések vagy a 360°-os elfordulás, ez az érzékelő azonban a modellel egyező alakzatok nagy sebességű, magabiztos keresését teszi lehetővé.

Egyszerre több keresés is végezhető, így a szerelőlapon lévő vagy felszedő alkalmazásokkal mozgatott elemek száma is vizsgálható.

A modellkép automatikus felosztásával és illesztésével a normál kereséskor rejtve maradó apró, de számszerűleg nagy különbségek is felfedhetők.

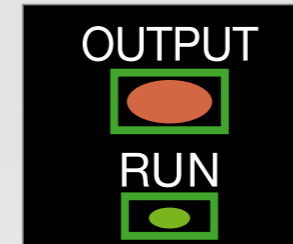
TERÜLETMÉRÉSEK, SZÍNMRÉSEK, HIBÁK ÉS IDEGEN ANYAG ÉSZLELESE

Terület osztályozás



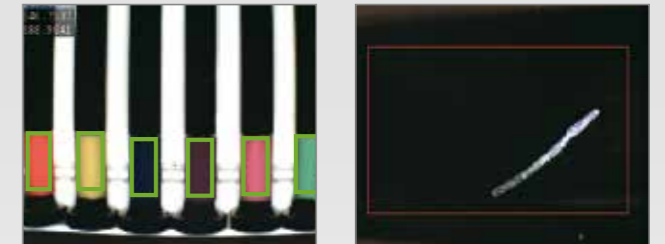
Ez a vizsgálati funkció a megadott színű és méretű területegység számát határozza meg, és megméri a megadott területegység területét vagy középpontjának helyét.

Terület



Ez a vizsgálati funkció a megadott szín területét és középpontjának helyét méri meg.

Színadatok



Tárgyak és idegen anyag észlelése érdekében olyan vizsgálat is végezhető, ami a munkadarab és egy jó termék regisztrált képe közti színkülönbségeket állapítja meg (átlagos színérték). A hibák és idegen anyag vizsgálata a színeltérés megtekintésével is vizsgálható (színeltérés).

KERESÉS

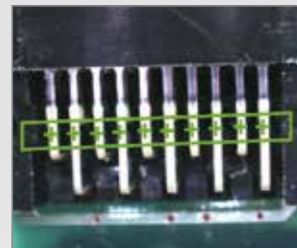
ÉL KERESÉS

Keresés



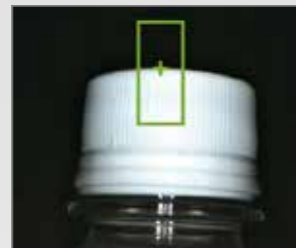
Általános kereső funkció. Az ilyen típusú kereséssel címkék és hasonló elemek érzékelhetők, alakzatok vagy pozíciók azonosíthatóak.

Él szélesség mérés



Egy tartományba eső élek száma állapítható meg vele.

Él pozíció



A vizsgálati funkció az élek észlelésére és a helyzetük mérésére alkalmas.

Él szélesség



Ez a vizsgálat a élek közti szélességet méri.

HASZNOS ESZKÖZÖK

360°-os elfordulási pozíciókompenzáció



A regisztrált szabványos modell és a munkadarab közti eltérés automatikus érzékelésével megállapítható a nem egyező tájolású munkadarabok megfelelő pozíciója.

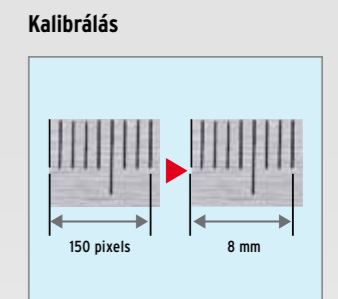
Képszűrők



Kalibrálás



A 11 különböző képszűrő

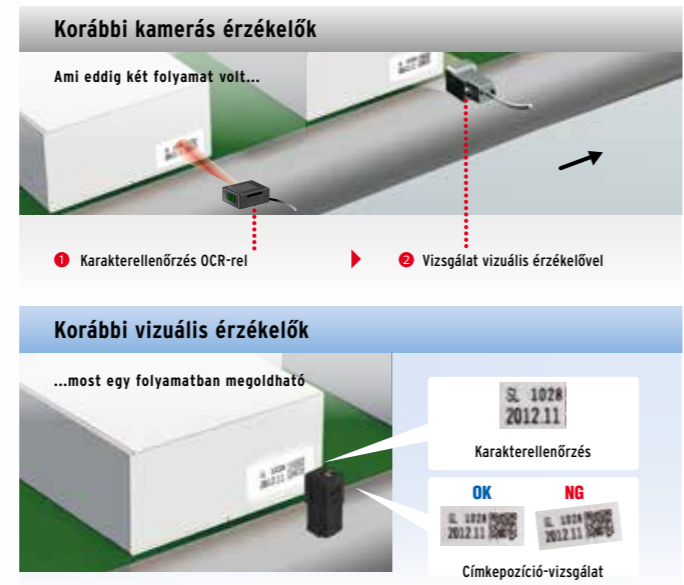
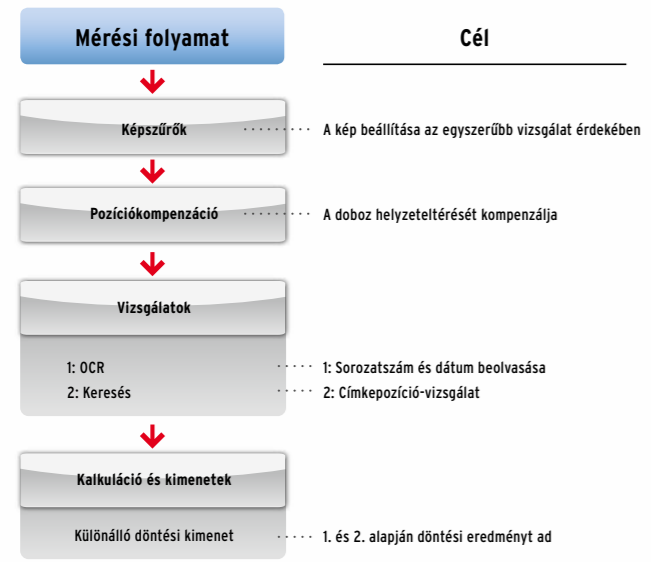


Ha a munkadarab méretei vagy pozíciója nehezen meghatározhatóak a képpont alapú kijelzőn, a képpontok méretét könnyedén valós hosszúságokra válthatja át.

Pozícióvizsgálat és karakterellenőrzés

Megbízható karakterfelismerés és -ellenőrzés

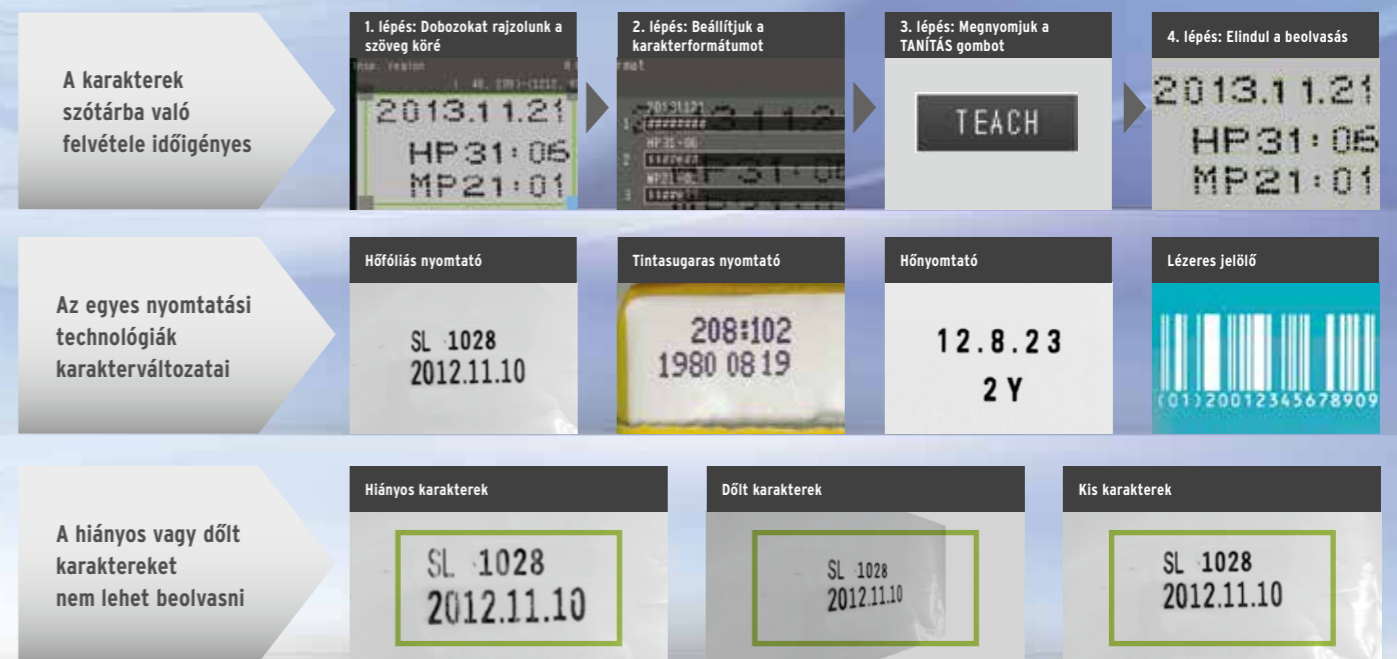
Az esetleges gyártósori zavarok miatti torz vagy elmosódott nyomatok sem jelentenek problémát az FQ2 számára. Az új OCR módszerek és a beépített szótárnak köszönhetően ekkor is biztosított a megbízható és gyors karakterfelismerés. Ráadásul mind a karakterellenőrzés, mind a címkepozíció-vizsgálat elvégezhető egyetlen FQ2 érzékelővel, így költség és hely takarítható meg.



Karakterellenőrzés egyedi OCR technológiával

Hagyományos OCR módszerekkel:

A karakterek szótárba való felvétele időigényes, a különböző nyomtatóeszközök által nyomtatott karakterek beolvasási hibákhoz vezetnek, a hiányos vagy dőlt karaktereket pedig egyszerűen nem lehet beolvasni.



Az Omron egyedi felismerési technológiájával:

Az FQ2-vel a fenti problémák mind megoldódnak. A körülbelül 80 különböző betűtípust – köztük hiányos, elmosódott és torz karakterváltozatokat, valamint méret- és háttérváltozatokat is – tartalmazó nagy, beépített szótár lehetővé teszi a legtöbb nyomtató, köztük tintasugaras és termikus nyomtatók karaktereinek pontos beolvasását.

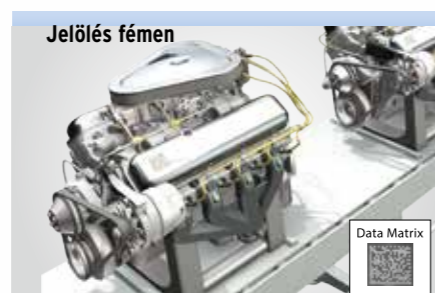
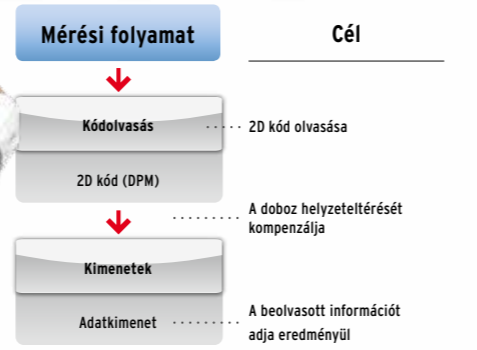
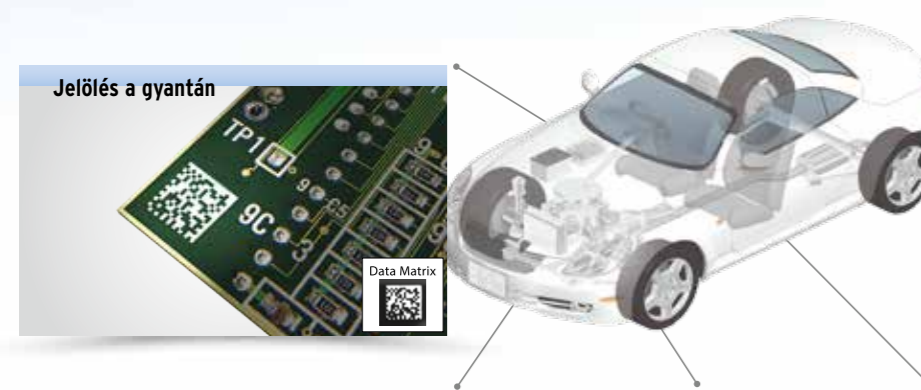
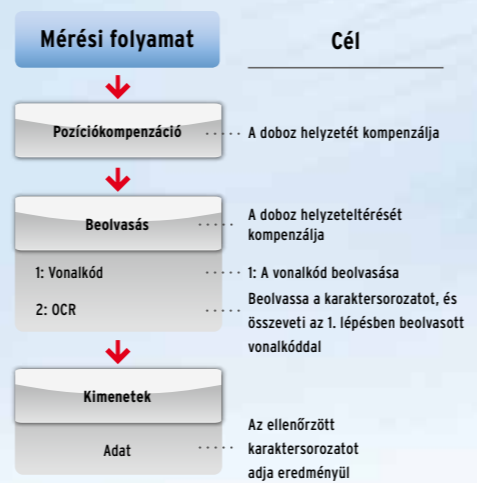
Az Omron egyedi technológiájával megbízhatóan olvashatók be a hiányos vagy torz karakterek, ráadásul sem a karakterek kontrasztja, sem a pozícióeltérés miatt nem kell külön kompenzációs paramétereket megadni. A karaktereket sem kell regisztrálni, mivel az Omron új OCR-algoritmus szerkezeti modellek alapján ismeri fel az egyes karakterek jellemzőit.



Kódozás és karakterellenőrzés

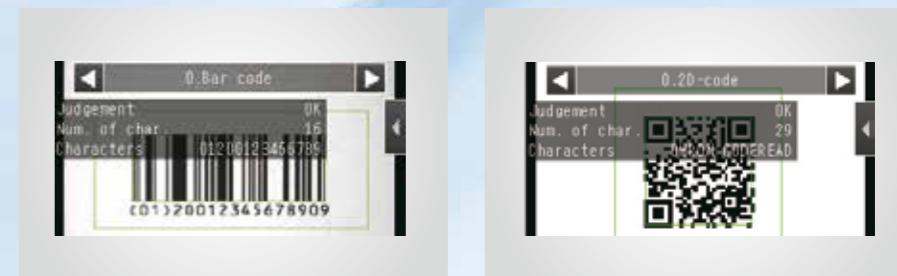
Kód- és karakterellenőrzés / -olvasás könnyedén

Az FQ2-ben kombinálhatóak az OCR és kódozó vizsgálati elemek, így a beolvasott kódok karaktersorozatnak való megfelelése külső eszközök programozása nélkül ellenőrizhető. A felhasznált anyagok különbözősége miatt a közvetlenül a termékre jelölt kódok hagyományos OCR módszerekkel való beolvasása bizonytalanságokhoz vezethet. Az FQ2 kifejezetten DPM-re tervezett, egyedi képességeivel ezek a különbségek kiküszöbölhetőek, ami megbízható beolvasást eredményez.



Papírcímkék

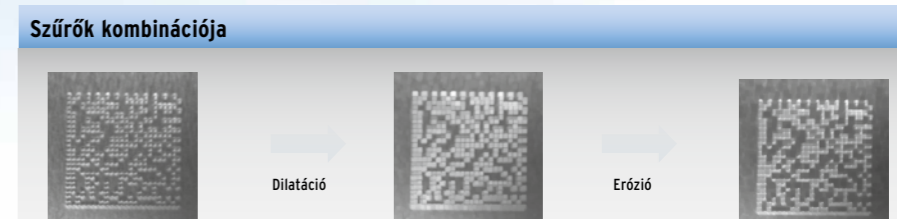
Ott, ahol papírcímkére nyomtatott vonalkódok és karakterek megbízható ellenőrzésére van szükség – pl. a gyógyszeriparban –, az FQ2 a tökéletes választás. Az összes általánosan elterjedt vonalkód és 2D vonalkód típusú képes kezelni, és akkor is csak egy kódozóra van szükség, ha különböző típusú kódokat kell feldolgozni.



Közvetlen alkatrészjelölés (DPM)

A közvetlenül a különböző anyagokra – fémekre, hordozókra, üvegre – nyomtatott 2D kódok megbízható beolvasása nem mindig könnyű. Az FQ2 számára ez sem jelent gondot, mivel szűrőit kifejezetten DPM-re tervezték, így a beolvasás könnyű és megbízható. Az egyedi, Omron-tervezésű szűrők a nyomtatási rendellenességeket és a zajt is kiküszöbölik, az erózió és a dilatáció kombinációjával pedig a pontok nagyságának módosítása nélkül összeköthetőek a 2D kódok pontjai.

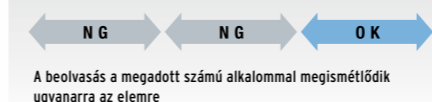
| Szűrőtípusok | |
|--------------|--|
| Finomítás | Finomítja a képet |
| Dilatáció | Fehér kódokhoz: növeli a cellaméretet – átfedő cellájú kódok olvasása esetén hatékony |
| Erózió | Fehér kódokhoz: csökkenti a cellaméretet – különálló pontok alkotta kódok olvasása esetén hatékony |
| Medián | Eltávolítja a zajt |



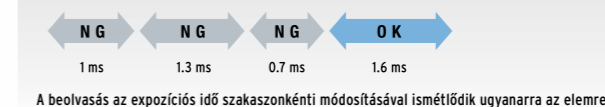
Többszöri próbálkozás funkció

A kódozóknak rossz nyomtatási feltételek esetén is be kell tudniuk olvasni a kódokat. Az FQ2-vel a beolvasási kísérlet többször megismételhető az expozíciós idő és más beolvasási paraméterek módosításával (akár változó munkadarabok és környezetek esetén is) a megbízható beolvasás érdekében.

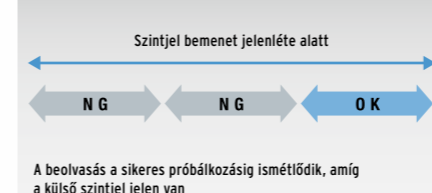
1 - Újraprobálkozás megadott alkalommal, azonos feltételekkel



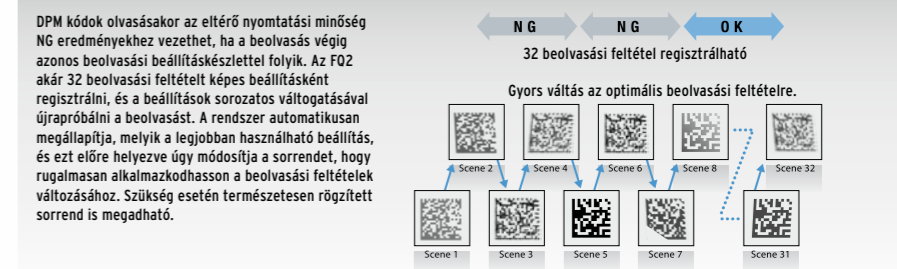
3 - Újraprobálkozás a zársebesség módosításával



2 - Újraprobálkozás külső vezérlőjel jelenlétéig



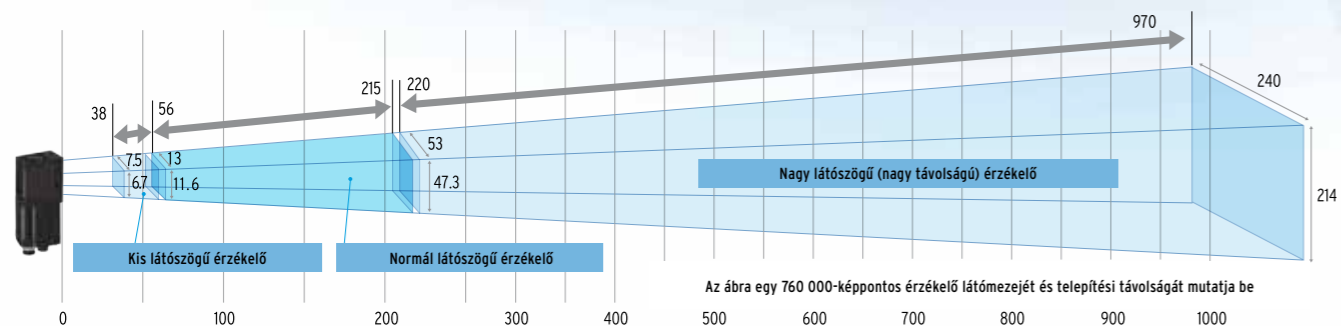
4 - Újraprobálkozás a beolvasási feltételek módosításával



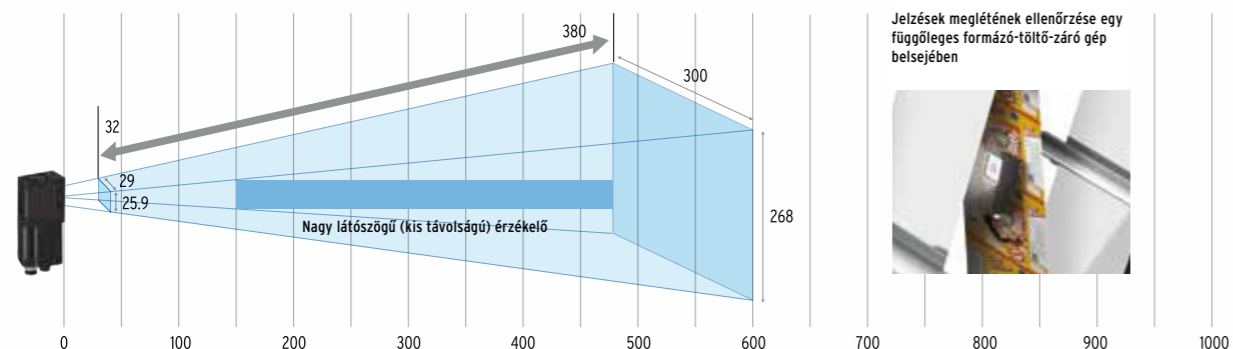
Széles termékválaszték

Kristálytisza képet adó érzékelők

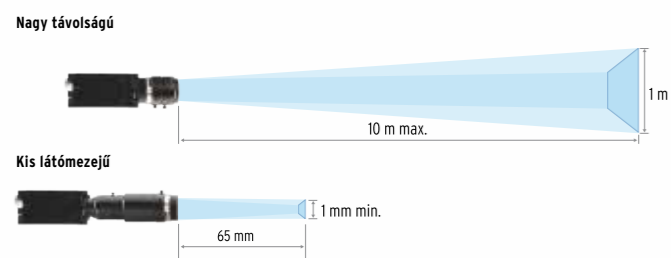
Érzékelők széles skálájából választhatja ki a pontosan az Ön igényeinek megfelelőit. A teljes körű megoldást nyújtó érzékelők általában korlátozott látómezővel készülnek, az Omron azonban az integrált érzékelők 7,5 mm-től 240 mm-ig terjedő választékát kínálja, így alkalmazások szélesebb skálájára nyújt megoldást.



Egy oldalra néző, nagy látószögű kamera széles sávban képes képeket készíteni és vizsgálatokat folytatni még akkor is, ha a kamera közel van a munkadarabhoz. Ennél fogva egy ilyen típusú érzékelő tökéletes akkor, ha szűk helyen kell felszerelnie a kamerát. Lehetővé teszi a szerelősor melletti felszerelést is anélkül, hogy kilógná a szállítószalagoldalából.



A C-foglalatos érzékelőkhöz olyan nagyobb távolságú (1 méter feletti) és kis látómezejű (1 mm alatti) objektívek köre is szabadon választható, amelyet integrált érzékelőink nem fednek le. Ez az érzékelő akkor is hasznos, ha külső megvilágítást használnak.



Megjegyzés: A kis látómezejű alkalmazásokhoz kereskedelmi forgalomban kapható telecentrikus objektív szükséges.

Megvilágítási példák



Külső alakatvizsgálat



Hibák és idegen anyag vizsgálata

Integrált kommunikációs felületek

Az FQ2 érzékelő eszközök széles körével kompatibilis kommunikációs felületet biztosít. Ezzel csökkenthető az érzékelő és a PLC közti adatátvitellel kapcsolatos tervezési munkamennyiség.

PLC kapcsolat

A PLC kapcsolat nagyban csökkenti a létradiagramos programok készítéséhez szükséges idő- és munkamennyiséget.

FINS

Az Omron saját kommunikációs felülete gyorsabb, egyszerűbb kapcsolatot kínál az alacsony költségű Omron PLC-khez, használatával az összetett TCP csomagok kezeléséhez nincs szükség külön protokollra.

EtherNet/IP

Ez a széles körben elterjedt kommunikációs felület egyszerű és könnyű kapcsolódást tesz lehetővé az EtherNet/IP eszközök széles köréhez.

I/O bővítőegységek

Alkalmazásukkal az I/O kapcsolatok száma akár háromszorosra bővíthető, lehetővé téve a döntési eredmények vizsgálatonkénti kimenetét, ami nagyobb rugalmassághoz vezet.

RS-232C kommunikációs egység

Ez az érzékelő-adategység támogatja az RS-232C kommunikációt.

Időtakarékos beállító eszközök

Az Omron két eszközt kínál a képek vizsgálatának konfigurálásához és felügyeletéhez:

Touch Finder

Kis, érintőképernyős monitor, ami használható a beállítások helyszíni módosítására, vagy vezérlőpanelre is szerelhető.

PC-s beállító eszköz

A Touch Finderrel megegyező funkciókat kínáló szoftver PC-re. Ügyfeleink ingyenesen letölthetik a szoftvert.



PLC kapcsolat kompatibilis modellek

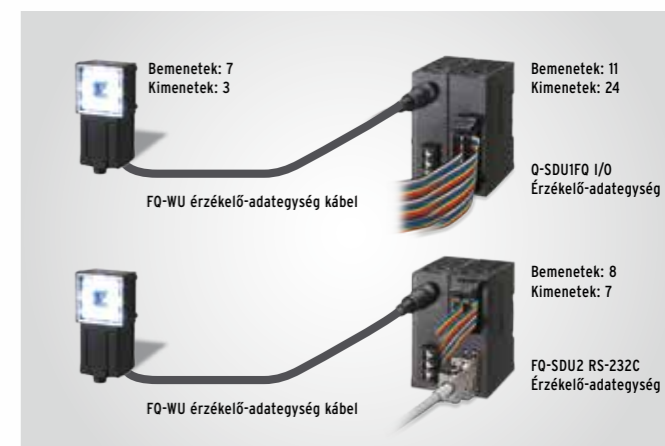
OMRON PLC-k: CS, CJ1, CJ2, CP1 és NSJ sorozat
Mitsubishi Electric: Q sorozat

FINS Link kompatibilis modellek

OMRON PLC-k: CS, CJ1, CJ2, CP1 és NSJ sorozat

EtherNet/IP kompatibilis modellek

OMRON programozható gépvezérlők: NJ sorozat,
OMRON PLC-k: CS, CJ1 és CJ2 sorozat



Képernyőüzenetek kilenc nyelven

- Angol
- Hagyományos kínai
- Egyszerűsített kínai
- Koreai
- Japán
- Német
- Francia
- Olasz
- Spanyol

További hasznos helyszíni funkciók

Valós idejű küszöbérték módosítás

Az FQ2 intelligens kamera gyors és egyszerű valós idejű paramétermódosítást tesz lehetővé, így kiküszöbölhető a gép finombeállításához és optimalizálásához szükséges leállítása, vagyis nullára csökkenthető az állásidő.



Vizsgálati előzmények naplózása

A mintákat a rendszer kiküldi, a vizsgálati eredményeket pedig naplózza. A naplózott adatok időbeli alakulása grafikonon megtekinthető, a döntési feltételek ez alapján módosíthatók. A funkció különösen hasznos új sorok üzemi tesztelésére. A nagy méretű vizsgálati előzményeket SD kártyára lehet menteni, így később is felhasználhatók maradnak.



Automatikus érzékelés

Ha a Touch Finderhez több érzékelő is kapcsolódik, a kijelző automatikusan annak az érzékelőnek a képére kapcsol, amelyik NG eredményt adott. Így dinamikusan megjelennek az elutasítást jelentő körülmények.



180°-kal elforgatott kép megjelenítése

A képek 180°-kal elforgathatók, ezzel segítve a megjelenítést olyankor, ha a kamera a termékhez képest csak ellenkező tájolással rögzíthető.



Jelszavas védelem

A beállítások üzemi közbeni módosításának megakadályozására jelszó adható meg, amivel korlátozható a Futási módból Beállítási módba való átváltás.



Gyorsgombok

A Futási mód képernyőjéhez a Beállítási menü gyakran módosított elemeihez vezető gyorsgombokat lehet megadni, így a felhasználó gyorsan végezhet beállításokat, ha üzemi közben probléma lép fel.



Az egyfunkciós modellektől a többfunkciós modellekig terjedő választék.

Vizsgálati modell

| | FQ-S1 sorozat Egyfunkciós típus | | FQ-S2 sorozat Standard típus | | FQ-S3 sorozat Nagy felbontású típus | |
|-------------------------------|---|---|---------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| | Integrált érzékelő | | Integrált érzékelő | | C-menetes csatlakozás | |
| | | | | | | |
| Képpontok száma | 350 000 képpont | | 350 000 képpont | | 760 000 képpont | |
| Színes | Valós színérzékelés | | Valós színérzékelés | | Valós színű/monokróm | |
| Egyidejű mérések száma | 1 | | 32 | | 32 | |
| Mérőprogramok száma | 8 | | 32 | | 32 | |
| Vizsgálat | Alakkeresés II | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Keresés | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Érzékeny keresés | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Élpozíció | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Élszélesség | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Élszámlálás | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Terület | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Színadatok | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Terület osztályozás | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Vonalkód | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ID | 2D kód | - | - | - | - | - |
| | 2D kód (DPM)^{*1} | - | - | - | - | - |
| | OCR | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Kommunikáció (Ethernet TCP no-protocol, UDP no-protocol, Ethernet FINS/TCP -protocol, EtherNet/IP, PLC Link vagy PROFINET) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| I/O specifikáció | Érzékelő I/O-egységek | - | - | ■ | ■ | ■ |
| | Érzékelő I/O-egységek (RS-232C) | - | - | ■ | ■ | ■ |

*1 Vizsgálati elem közvetlenül jelölt 2D kódokhoz.

Vizsgálati/ID modell

| | FQ-S4 sorozat | | |
|-------------------------------|---|--------------------|-----------------------|
| | Integrált érzékelő | Integrált érzékelő | C-menetes csatlakozás |
| | | | |
| Képpontok száma | 350 000 képpont | | 1,3 millió képpont |
| Színes | Valós színű/monokróm | | Valós színű/monokróm |
| Egyidejű mérések száma | 32 | | 32 |
| Mérőprogramok száma | 32 | | 32 |
| Vizsgálat | Alakkeresés II | ■ | ■ |
| | Keresés | ■ | ■ |
| | Érzékeny keresés | ■ | ■ |
| | Élpozíció | ■ | ■ |
| | Élszélesség | ■ | ■ |
| | Élszámlálás | ■ | ■ |
| | Terület | ■ | ■ |
| | Színadatok | ■ | ■ |
| | Terület osztályozás | ■ | ■ |
| | Vonalkód | ■ | ■ |
| ID | 2D kód | ■ | ■ |
| | 2D kód (DPM)^{*1} | ■ | ■ |
| | OCR | ■ | ■ |
| | Kommunikáció (Ethernet TCP no-protocol, UDP no-protocol, Ethernet FINS/TCP -protocol, EtherNet/IP, PLC Link vagy PROFINET) | ■ | ■ |
| I/O specifikáció | Érzékelő I/O-egységek | ■ | ■ |
| | Érzékelő I/O-egységek (RS-232C) | ■ | ■ |

*1 Vizsgálati elem közvetlenül jelölt 2D kódokhoz.

ID modell

| | FQ2-CH sorozat Optikai karakterfelismerő érzékelő | | FQ-CR1 sorozat Általános kódolvasó | FQ-CR2 sorozat 2D kódolvasó |
|-------------------------------|--|---|---------------------------------------|--------------------------------|
| | Integrált érzékelő | | Integrált érzékelő | Integrált érzékelő |
| | | | | |
| Képpontok száma | 350 000 képpont | | 350 000 képpont | 350 000 képpont |
| Színes | Monokróm | | Monokróm | Monokróm |
| Egyidejű mérések száma | 32 | | 32 | 32 |
| Mérőprogramok száma | 32 | | 32 | 32 |
| Vizsgálat | Alakkeresés II | - | - | - |
| | Keresés | - | - | - |
| | Érzékeny keresés | - | - | - |
| | Élpozíció | - | - | - |
| | Élszélesség | - | - | - |
| | Élszámlálás | - | - | - |
| | Terület | - | - | - |
| | Színadatok | - | - | - |
| | Terület osztályozás | - | - | - |
| | Vonalkód | - | ■ | - |
| ID | 2D kód | - | ■ | - |
| | 2D kód (DPM)^{*1} | - | - | ■ |
| | OCR | ■ | - | - |
| | Kommunikáció (Ethernet TCP no-protocol, Ethernet FINS/TCP no-protocol, EtherNet/IP vagy PLC Link) | ■ | - | - |
| I/O specifikáció | Érzékelő I/O-egységek | ■ | - | - |
| | Érzékelő I/O-egységek (RS-232C) | ■ | - | - |

*1 Vizsgálati elem közvetlenül jelölt 2D kódokhoz.

Rendelési információ

Érzékelő

Vizsgálati modell

FQ2-S1 sorozat [Egyfunkciós típus]

| Látómező | Kis látószögű | Normál látószögű | Széles látószögű (hosszú távolságú) | Széles látószögű (rövid távolságú) |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Képpontok száma | 350 000 képpont | | | |
| Színes | NPN | FQ2-S10010F | FQ2-S10050F | FQ2-S10100F |
| | PNP | FQ2-S15010F | FQ2-S15050F | FQ2-S15100F |
| Látómező/telepítési távolság | Lásd a(z)1. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)2. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)3. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)4. ábra a 18. oldalon |

FQ2-S2 sorozat [Standard típus]

| Látómező | Kis látószögű | Normál látószögű | Széles látószögű (hosszú távolságú) | Széles látószögű (rövid távolságú) |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Képpontok száma | 350 000 képpont | | | |
| Színes | NPN | FQ2-S20010F | FQ2-S20050F | FQ2-S20100F |
| | PNP | FQ2-S25010F | FQ2-S25050F | FQ2-S25100F |
| Látómező/telepítési távolság | Lásd a(z)1. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)2. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)3. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)4. ábra a 18. oldalon |

FQ2-S3 sorozat [Nagy felbontású típus]

| Látómező | Kis látószögű | Normál látószögű | Széles látószögű (hosszú távolságú) | Széles látószögű (rövid távolságú) | C-menetes csatlakozás |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--|
| Képpontok száma | 760 000 képpont | | | | |
| Színes | NPN | FQ2-S30010F-08 | FQ2-S30050F-08 | FQ2-S30100F-08 | FQ2-S30100N-08 |
| | PNP | FQ2-S35010F-08 | FQ2-S35050F-08 | FQ2-S350100F-08 | FQ2-S35100N-08 |
| Monokróm | NPN | FQ2-S30010F-08M | FQ2-S30050F-08M | FQ2-S30100F-08M | FQ2-S30100N-08M |
| | PNP | FQ2-S35010F-08M | FQ2-S35050F-08M | FQ2-S35100F-08M | FQ2-S35100N-08M |
| Látómező/telepítési távolság | Lásd a(z)5. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)6. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)7. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)8. ábra a 18. oldalon | Lásd az optikai diagramot a(z) 27. oldalon |

Vizsgálati/ID modell

FQ2-S4 sorozat [Standard típus]

| Látómező | Kis látószögű | Normál látószögű | Széles látószögű (hosszú távolságú) | Széles látószögű (rövid távolságú) |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Képpontok száma | 350 000 képpont | | | |
| Színes | NPN | FQ2-S40010F | FQ2-S40050F | FQ2-S40100F |
| | PNP | FQ2-S45010F | FQ2-S45050F | FQ2-S45100F |
| Monokróm | NPN | FQ2-S40010F-M | FQ2-S40050F-M | FQ2-S40100F-M |
| | PNP | FQ2-S45010F-M | FQ2-S45050F-M | FQ2-S45100F-M |
| Látómező/telepítési távolság | Lásd a(z)1. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)2. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)3. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)4. ábra a 18. oldalon |

[Nagy felbontású típus]

| Látómező | Kis látószögű | Normál látószögű | Széles látószögű (hosszú távolságú) | Széles látószögű (rövid távolságú) | C-menetes csatlakozás |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--|
| Képpontok száma | 760 000 képpont | | | | 1,3 millió képpont |
| Színes | NPN | FQ2-S40010F-08 | FQ2-S40050F-08 | FQ2-S40100F-08 | FQ2-S40100N-08 |
| | PNP | FQ2-S45010F-08 | FQ2-S45050F-08 | FQ2-S45100F-08 | FQ2-S45100N-08 |
| Monokróm | NPN | FQ2-S40010F-08M | FQ2-S40050F-08M | FQ2-S40100F-08M | FQ2-S40100N-08M |
| | PNP | FQ2-S45010F-08M | FQ2-S45050F-08M | FQ2-S45100F-08M | FQ2-S45100N-08M |
| Látómező/telepítési távolság | Lásd a(z)5. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)6. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)7. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)8. ábra a 18. oldalon | Lásd az optikai diagramot a(z) 27. oldalon |

ID modell

FQ2-CH sorozat [Optikai karakterfelismerő érzékelő]

| Látómező | Kis látószögű | Normál látószögű | Széles látószögű (hosszú távolságú) | Széles látószögű (rövid távolságú) |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Képpontok száma | 350 000 képpont | | | |
| Monokróm | NPN | FQ2-CH10010F-M | FQ2-CH10050F-M | FQ2-CH10100F-M |
| | PNP | FQ2-CH15010F-M | FQ2-CH15050F-M | FQ2-CH15100F-M |
| Látómező/telepítési távolság | Lásd a(z)1. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)2. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)3. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)4. ábra a 18. oldalon |

FQ-CR1 sorozat [Általános kódolvasó]

| Látómező | Kis látószögű | Normál látószögű | Széles látószögű (hosszú távolságú) | Széles látószögű (rövid távolságú) |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Képpontok száma | 350 000 képpont | | | |
| Monokróm | NPN | FQ-CR10010F-M | FQ-CR10050F-M | FQ-CR10100F-M |
| | PNP | FQ-CR15010F-M | FQ-CR15050F-M | FQ-CR15100F-M |
| Látómező/telepítési távolság | Lásd a(z)1. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)2. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)3. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)4. ábra a 18. oldalon |

FQ-CR2 sorozat [2D kódolvasó]

| Látómező | Kis látószögű | Normál látószögű | Széles látószögű (hosszú távolságú) | Széles látószögű (rövid távolságú) |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Képpontok száma | 350 000 képpont | | | |
| Monokróm | NPN | FQ-CR20010F-M | FQ-CR20050F-M | FQ-CR20100F-M |
| | PNP | FQ-CR25010F-M | FQ-CR25050F-M | FQ-CR25100F-M |
| Látómező/telepítési távolság | Lásd a(z)1. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)2. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)3. ábra a 18. oldalon | Lásd a(z)4. ábra a 18. oldalon |

Látómező/telepítési távolság

| Látómező | Kis látószögű | Normál látószögű | Széles látószögű (hosszú távolságú) | Széles látószögű (rövid távolságú) |
|-------------------------|---------------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Kivitel | | | | |
| 350 000 képpontos típus | 1. ábra | 2. ábra | 3. ábra | 4. ábra |
| 760 000 képpontos típus | 5. ábra | 6. ábra | 7. ábra | 8. ábra |

(Mértékegység: mm)

Touch Finder

| Megnevezés | Kivitel | Típus |
|----------------------------|---------|---------|
| Egyenfeszültségű tápegység | | FQ2-D30 |
| AC/DC/akkumulátor | | FQ2-D31 |

Kábelek

| Megnevezés | Kivitel | Kábelhossz | Típus |
|---|---------|------------|----------|
| FQ Ethernet-kábelek (érzékelő – Touch Finder és érzékelő – számítógép csatlakoztatásához) | | 2 m | FQ-WN002 |
| | | 5 m | FQ-WN005 |
| | | 10 m | FQ-WN010 |
| | | 20 m | FQ-WN020 |
| I/O-kábelek | | 2 m | FQ-WD002 |
| | | 5 m | FQ-WD005 |
| | | 10 m | FQ-WD010 |
| | | 20 m | FQ-WD020 |

Érzékelőadat-egység (csak FQ2-S3/S4/CH)

| Megnevezés | Kivitel | Kimenet típusa | Típus |
|----------------------------|---------|----------------|----------|
| Párhuzamos illesztőfelület | | NPN | FQ-SDU10 |
| | | PNP | FQ-SDU15 |
| RS-232C illesztő | | NPN | FQ-SDU20 |
| | | PNP | FQ-SDU25 |

Kábelek az érzékelő I/O-egységhez

| Megnevezés | Kivitel | Kábelhossz | Típus |
|-----------------------------------|---------|------------|-------------|
| Érzékelő I/O-egység kábele | | 2 m | FQ-WU002 |
| | | 5 m | FQ-WU005 |
| | | 10 m | FQ-WU010 |
| | | 20 m | FQ-WU020 |
| Párhuzamos kábel az FQ-SDU1-höz*1 | | 2 m | FQ-VP1002 |
| | | 5 m | FQ-VP1005 |
| | | 10 m | FQ-VP1010 |
| Párhuzamos kábel az FQ-SDU2-höz*1 | | 2 m | FQ-VP2002 |
| | | 5 m | FQ-VP2005 |
| | | 10 m | FQ-VP2010 |
| RS-232C kábel az FQ-SDU2-höz*1 | | 2 m | XW2Z-200S-V |
| | | 5 m | XW2Z-500S-V |

*1 Az FQ-SDU□□ használata esetén 2 kábel szükséges az összes I/O jelhez.

Külső megvilágítás

| Megnevezés | Típus |
|-------------|--|
| FLV sorozat | Lásd az FLV sorozat katalógusát (Q198) |

Objektívek C-foglalatú kamerához. Objektív kiválasztásához: Lásd az optikai diagramot a(z) 27. oldalon.

Nagy felbontású, alacsony torzítású objektívek

| Típus | 3Z4S-LE SV-0614H | 3Z4S-LE SV-0814H | 3Z4S-LE SV-1214H | 3Z4S-LE SV-1614H | 3Z4S-LE SV-2514H | 3Z4S-LE SV-3514H | 3Z4S-LE SV-5014H | 3Z4S-LE SV-7525H | 3Z4S-LE SV-10028H |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Kivitel | | | | | | | | | |
| Fókusz távolság | 6 mm | 8 mm | 12 mm | 16 mm | 25 mm | 35 mm | 50 mm | 75 mm | 100 mm |
| Fényerő | F1,4 | F1,4 | F1,4 | F1,4 | F1,4 | F1,4 | F1,4 | F2,5 | F2,8 |
| Szűrő mérete | M40,5 P0,5 | M35,5 P0,5 | M27 P0,5 | M27 P0,5 | M27 P0,5 | M35,5 P0,5 | M40,5 P0,5 | M34,0 P0,5 | M37,5 P0,5 |

Közgyűrűk

| Típus | 3Z4S-LE SV-EXR |
|----------|--|
| Tartalom | 7 elemből álló készlet (40 mm, 20 mm, 10 mm, 5 mm, 2,0 mm, 1,0 mm és 0,5 mm) Legnagyobb külső átmérő: 30 mm átmérő |

Tartozékok

| Alkalmazás | Kivitel | Elnevezés | Típus |
|-----------------|---------|---|-----------|
| Az érzékelőhöz | | Rögzítőelem ¹ | FQ-XL |
| | | Rögzítőelem | FQ-XL2 |
| | | Tartóelem C-foglalatú típushoz ² | FQ-XLC |
| | | Polárszűrő tartozék*1 | FQ-XF1 |
| Touch Finderhez | | Előlapba szerelési adapter | FQ-XPM |
| | | AC adapter (AC/DC/akkumulátoros típusokhoz)*3 | FQ-A□ |
| | | Akkumulátor (AC/DC/akkumulátoros típusokhoz) | FQ-BAT1 |
| | | Érintőtoll*4 | FQ-XT |
| | | Szif | FQ-XH |
| | | SD-kártya (4 GB) | HMC-SD491 |

*1 Az integrált érzékelőhöz mellékelve.

*2 A C-foglaltos érzékelőhöz mellékelve.

*3 AC adapterek DC/AC/akkumulátoros tápellátással rendelkező Touch Finder kijelzőhöz. Válassza ki az országnak megfelelő típust aszerint, hogy a Touch Findert melyik országban fogja használni.

| Csatlakozótípus | Feszültség | Szabványminősítések | Típus |
|-----------------|------------|---------------------|--------|
| [A] | max. 125 V | PSE | FQ-AC1 |
| | | UL/CSA | FQ-AC2 |
| | | CCC jelzés | FQ-AC3 |
| C | max. 250 V | – | FQ-AC4 |
| BF | max. 250 V | – | FQ-AC5 |
| C | max. 250 V | – | FQ-AC6 |

*4 A Touch Finderhez mellékelve.

Ipari hub-ok (ajánlott)

| Kivitel | Portok száma | Hibaészlelés | Áramfelvétel | Típus |
|---------|--------------|--------------|--------------|----------|
| | 3 | Nincs | 0,22 A | W4S1-03B |
| | 5 | Nincs | 0,22 A | W4S1-05B |
| | | Támogatott | | W4S1-05C |

Megjegyzés: Ne használjon 0,5, 1,0 és 2,0 mm-es közgyűrűket egymáshoz illetve. Mivel ezek a közgyűrűk az objektív vagy egy másik közgyűrű menetes részéinél csatlakoznak, több 0,5 mm-es, 1,0 mm-es vagy 2,0 mm-es közgyűrű együttes használata esetén ez a csatlakozás meglazulhat.

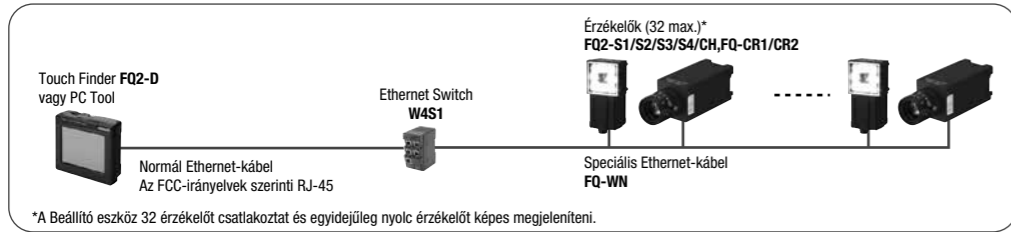
Megjegyzés: 30 mm-nél nagyobb közgyűrűk használata esetén további megerősítésre lehet szükség.

Rendszerkonfiguráció

Egyetlen Touch Finderről vagy PC Toolról 32 érzékelő állítható be és felügyelhető.

Egyidejűleg többféle érzékelő is használható.

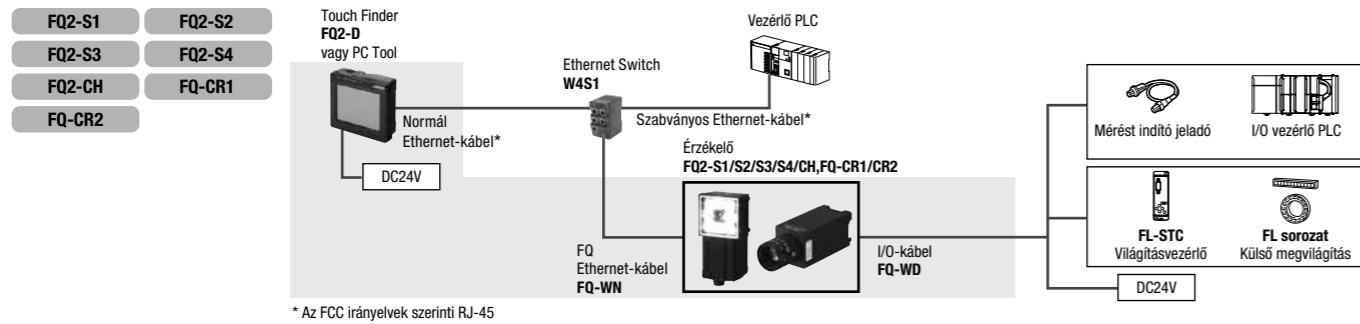
Azonban az I/O típus és a bekötési mód eltér az érzékelőtől függően, ezért válassza ki a szükséges eszközöket.



*A Beállító eszköz 32 érzékelőt csatlakoztat és egyidejűleg nyolc érzékelőt képes megjeleníteni.

Megjegyzés: Ha az érzékelő megvásárlása után tagként regisztrál, letöltheti a PC-n futó ingyenes telepítőprogramot, és ezzel számítógépet használhat a Touch Finder konzol helyett. A további tudnivalók a tagregisztrációs lapon olvashatók.

Ethernet (EtherNet/IP, No-protocol, vagy PLC Link) csatlakozó

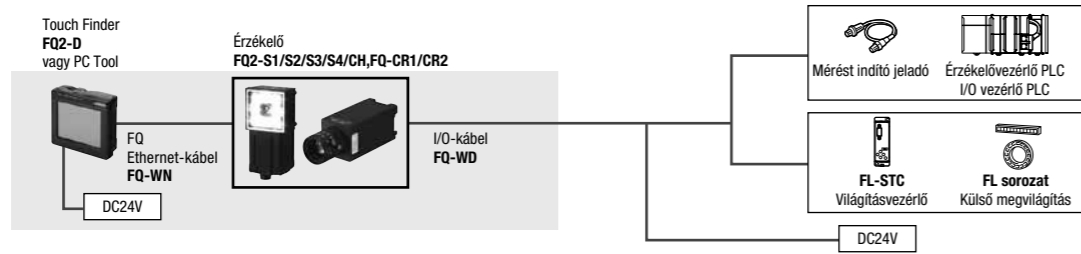


* Az FCC irányelvek szerinti RJ-45

Párhuzamos illesztő csatlakozó

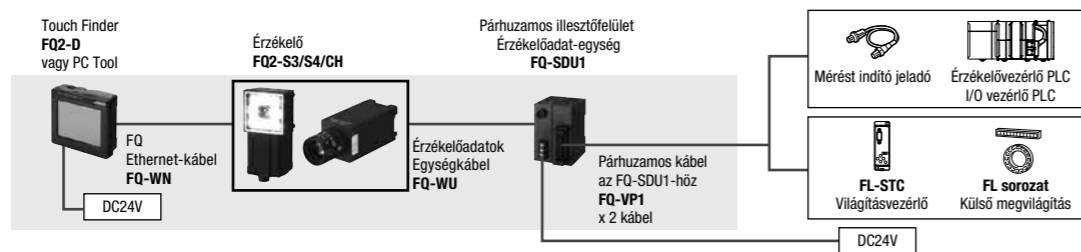
Csatlakozás egy érzékelő I/O illesztőjén keresztül

- FQ2-S1
- FQ2-S2
- FQ2-S3
- FQ2-S4
- FQ2-CH
- FQ-CR1
- FQ-CR2



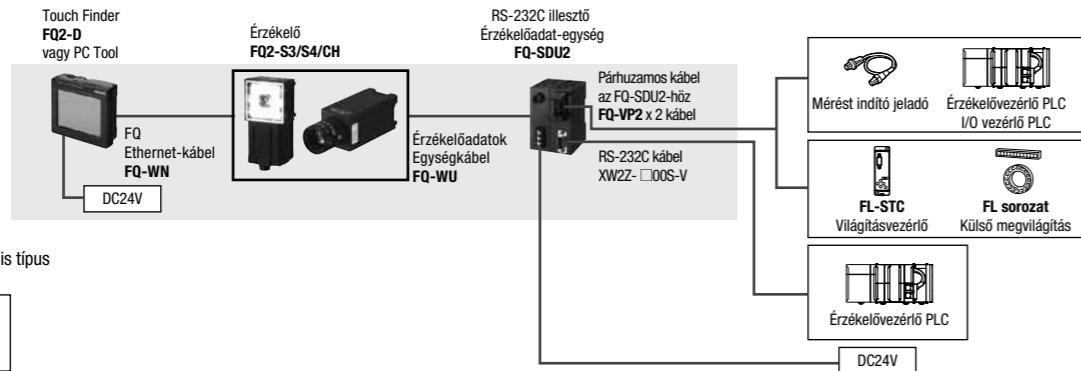
Csatlakozás egy érzékelő I/O-egységén keresztül

- FQ2-S1
- FQ2-S2
- FQ2-S3
- FQ2-S4
- FQ2-CH
- FQ-CR1
- FQ-CR2



RS-232C soros csatlakozó

- FQ2-S1
- FQ2-S2
- FQ2-S3
- FQ2-S4
- FQ2-CH
- FQ-CR1
- FQ-CR2



Kommunikációs illesztővel kompatibilis típus

- Kompatibilis
- Nem kompatibilis

Korlátozások és működtetési előírások

Érzékelő

Vizsgálati modell FQ2-S1/S2/S3 sorozat

| Típus | Egyfunkciós típus | Standard típus | Nagy felbontású típus | | | | |
|-----------------------------------|--|--|-----------------------|--|---|---|---|
| Típus | NPN | FQ2-S10□□□□ | FQ2-S20□□□□ | FQ2-S30□□□□-08 | FQ2-S30□□□□-08M | FQ2-S30-13 | FQ2-S30-13M |
| | PNP | FQ2-S15□□□□ | FQ2-S25□□□□ | FQ2-S35□□□□-08 | FQ2-S35□□□□-08M | FQ2-S35-13 | FQ2-S35-13M |
| Látómező | Lásd a rendelési információkat a 19. oldalon. (Tűrés (látómező): ±10% max.) | | | | | | |
| Telepítési távolság | A látómező és telepítési távolság függvényében válasszon objektívet. Lásd az optikai diagramot a(2) 27. oldalon. | | | | | | |
| Alapvető funkciók | Vizsgálati módszerek | Keresés, alakkeresés II, érzékeny keresés, terület, színadatok, élpozíció, élszámlálás, élszélesség és terület osztályozás | | | | | |
| | Egyidejű mérések száma | 1 | 32 | | | | |
| | Pozíciókompenzáció | Támogatott (360°-os modellpozíció-kompenzáció, élpozíció-kompenzáció) | | | | | |
| | Mérőprogramok száma | 8 | 32 | | | | |
| | Kalibrálás | Támogatott | | | | | |
| Képbemenet | Képfeldolgozási módszer | Valós színérzékelés | | Monokróm | Valós színérzékelés | | Monokróm |
| | Képszűrő | HDR funkció, képpozíció (színes szűrő szűrő, nyelje simítás, erős simítás, dilatáció, erőzió, medián, élkiemelés, vízszintes élkiemelés, függőleges élkiemelés, éljavítás, háttérelnyomás), polárszűrő (tartozék) és fehéregyensúly (csak színes kamerás érzékelők esetén) | | | | | |
| | Képi eszközök | 1/3 hüvelykes színes CMOS | | 1/2 hüvelykes színes CMOS | 1/2"-os monokróm CMOS | 1/2 hüvelykes színes CMOS | 1/2"-os monokróm CMOS |
| | Zár | Beépített megvilágítás BE: 1/250–1/50 000 Beépített megvilágítás KI: 1/1–1/50 000 | | Beépített megvilágítás BE: 1/250–1/60 000 Beépített megvilágítás KI: 1/1–1/60 000 | | 1/1–1/60 000 | |
| | Feldolgozási felbontás | 752 × 480 | | 928 × 828 | | 1 280 × 1 024 | |
| Részleges képbeolvasás | Csak vízszintesen támogatott. | | | | | | |
| Objektívfoglatok | – | | | | | | |
| Megvilágítás | Megvilágítás módja | Impulzus | | | | | |
| | Megvilágítás színe | Fehér | | | | | |
| Adatnaplózás | Méresi adatok | Az érzékelőben: 1 000 kép (Touch Finder használata esetén az eredmények az SD-kártya kapacitásának mértékéig menthetők.) | | | | | |
| | Képek | Az érzékelőben: 20 kép (Touch Finder használata esetén a képek az SD-kártya kapacitásának mértékéig menthetők.) | | | | | |
| Kiegészítő funkció | Kalkuláció (aritmetika, számítási funkciók, trigonometrikus funkciók és logikai funkciók) | | | | | | |
| Mérésindító jel | Külső indítás (egyszeri vagy folyamatos) Kommunikációs indítójel (Ethernet TCP no-protocol, Ethernet UDP no-protocol, Ethernet FINS/TCP no-protocol, EtherNet/IP, PLC Link vagy PROFINET) | | | | | | |
| I/O specifikáció | Bemeneti jelek | 7 jel Egy mérésindító bemenet (TRIG) Vezérlőparancs-bemenet (INO to IN5) | | | | | |
| | Kimeneti jelek | 3 jel Vezérlőkimenet (BUSY) Összesített döntés kimenet (OR) Hibakimenet (ERROR) A három kimeneti jel (OUT0 - OUT2) kiosztása módosítható a vizsgálati elemek, a képbeolvasás kész kimenet (READY) vagy a külső világításidőzítés kimenet (STGOUT) egyéni értékelése alapján. | | | | | |
| | Ethernet specifikációk | 100Base-TX/10Base-T | | | | | |
| | Kommunikáció | Ethernet TCP no-protocol, Ethernet UDP no-protocol, Ethernet FINS/TCP no-protocol, EtherNet/IP, PLC Link vagy PROFINET) | | | | | |
| | I/O bővítés | – | | – | | Lehetséges az FQ-SDU1_ Érzékelő I/O-egység csatlakoztatásával. 11 bemenet és 24 kimenet | |
| Jellemzők | RS-232C | – | | – | | Lehetséges az FQ-SDU2_ Érzékelő I/O-egység csatlakoztatásával. 8 bemenet és 7 kimenet | |
| | Tápfeszültség | 21,6–26,4 VDC (ingadozás is beleszámítva) | | | | | |
| Környezeti ellenállóság | Áramfelvétel | 2,4 A max. | | | | 0,3 A max. | |
| | Környezet hőmérsékleti tartománya | Működési: 0 és 50°C között Tárolási: -25 és 65°C között (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül) | | Működési: 0 és 40°C között Tárolási: -25 és 65°C között (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül) | | | |
| Környezeti ellenállóság | Környezeti páratartalom | Működési és tárolási: 35%–85% (lecsapódás nélkül) | | | | | |
| | Környezeti levegőminőség | Maró hatású gáznak kitett helyen nem használható | | | | | |
| | Rázkódással szembeni ellenállás (rongálódás) | 10–150 Hz, egyszeres amplitúdó: 0,35 mm, X/Y/Z irányok 10 alkalommal 8 perc | | | | | |
| | Ütésállóság (rongálódás) | 150 m/s ² 3 alkalommal mind a 6 irányból (fel, le, jobbra, balra, előre és hátra) | | | | | |
| | Védettség | IEC 60529 IP67 (kivéve felszerelt polárszűrővel vagy kihúzott csatlakozódugóval.) | | | | IEC 60529 IP40 | |
| Anyagok | Érzékelő: PBT, PC, SUS Rögzítőelem: PBT Polárszűrő tartozék: PBT, PC Ethernet-csatlakozó: Olajálló vinilvegyület I/O csatlakozó: Ólommentes, hőálló PVC | | | | Fedél: Cinkbevonatú acél, Vastagság: 0,6 mm Ház: Alumíniumötvözet öntvény (ADC-12) Tartóelem: Polikarbonát ABS | | |
| | Tömeg | Kis látószögű/normál látószögű: kb. 160 g Nagy látószögű: Kb. 150 g | | | | Kb. 160 g tartóelem nélkül, Kb. 185 g tartóelemmel | |
| Az érzékelőhöz mellélt tartozékok | Rögzítőelem (FQ-XL) (1) Polárszűrő tartozék (FQ-XF1) (1) Kezelési útmutató, Gyors telepítési útmutató Tagregisztrációs lap, Figyelmeztető címke | | | | | | |
| | | | | | | | Tartóelem (FQ-XLC) (1) Rögzítőcsavar (M3 × 8 mm) (4) Kezelési útmutató, Gyors telepítési útmutató Tagregisztrációs lap |

FQ2

| | | | | | | | |
|-----------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Típus | Egyfunkciós típus | Standard típus | Nagy felbontású típus | | | | |
| Típus | NPN | FQ2-S10 □□□□ | FQ2-S20 □□□□ | FQ2-S30 □□□□-08 | FQ2-S30 □□□□-08M | FQ2-S30-13 | FQ2-S30-13M |
| | PNP | FQ2-S15 □□□□ | FQ2-S25 □□□□ | FQ2-S35 □□□□-08 | FQ2-S35 □□□□-08M | FQ2-S35-13 | FQ2-S35-13M |
| LED osztály | 2-es osztály (Vonatkozó szabványok: IEC 60825-1:1993 +A1:1997 +A2:2001, EN 60825-1:1994 +A1:2002 +A2:2001, és JIS C 6802:2005) | | | – | | | |
| Vonatkozó szabványok | EN szabvány: EN 61326 és EC irányelv: No.2004/104/EC | | | EN 61326-1:2006 és IEC 61010-1 | | | |

| | | | | | | | |
|----------------------------|---|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Típus | Vizsgálati/ID modell | | | | | | |
| Típus | NPN | FQ2-S40 □□□□ | FQ2-S40 □□□□-M | FQ2-S40 □□□□-08 | FQ2-S40 □□□□-08M | FQ2-S40 □□□□-13 | FQ2-S40 □□□□-13M |
| | PNP | FQ2-S45 □□□□ | FQ2-S45 □□□□-M | FQ2-S45 □□□□-08 | FQ2-S45 □□□□-08M | FQ2-S45 □□□□-13 | FQ2-S45 □□□□-13M |
| Látómező | Lásd a rendelési információkat a 19. oldalon. (Tűrés (látómező): ±10% max.) | | | | A látómező és telepítési távolság függvényében válasszon objektívet. Lásd az optikai diagramot a(z) 27. oldalon. | | |
| Telepítési távolság | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Alapvető funkciók | Vizsgálati módszerek | Keresés, alakkeresés II, érzékeny keresés, terület, színadatok, élpozíció, élszámlálás, élszélesség, terület osztályozás, OCR ¹ , vonalkód ² , 2D kód*2, 2D kód (DMP) ³ , és modellkönyvtár | | | | | |
| | Egyidejű mérések száma | 32 | | | | | |
| | Pozíciókompenzálás | Támogatott (360°-os modellpozíció-kompenzáció, élpozíció-kompenzáció) | | | | | |
| | Regisztrált csoportok száma | 32 | | | | | |
| | Kalibrálás | Támogatott | | | | | |
| | Ismétlési funkció | Normál ismétlés, Expozíció ismétlés, Mérési ismétlés, Indítási ismétlés | | | | | |

| | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------|--|-----------------------|--|-----------------------|---------------------------|-----------------------|
| Képbemenet | Képfeldolgozási metódus | Valós színérzékelés | Monokróm | Valós színérzékelés | Monokróm | Valós színérzékelés | Monokróm |
| | Képszűrő | HDR funkció, képkorrekció (színes szürke szűrő, enyhe simítás, erős simítás, dilatáció, erózió, medián, élkiemelés, vízszintes élek kiemelése, függőleges élek kiemelése, éljavítás, háttérelnyomás), polárszűrő (tartozék) és fehéregyensúly (csak színes kamerás érzékelők esetén) | | | | | |
| | Képi eszközök | 1/3 hüvelykes színes CMOS | 1/3"-os monokróm CMOS | 1/2 hüvelykes színes CMOS | 1/2"-os monokróm CMOS | 1/2 hüvelykes színes CMOS | 1/2"-os monokróm CMOS |
| | Zár | Beépített megvilágítás BE: 1/250–1/50 000 Beépített megvilágítás KI: 1/1–1/50 000 | | Beépített megvilágítás BE: 1/250–1/60 000 Beépített megvilágítás KI: 1/1–1/60 000 | | 1/1–1/60 000 | |
| | Feldolgozási felbontás | 752 × 480 | | 928 × 828 | | 1 280 × 1 024 | |
| | Részleges képbeolvasás | Csak vízszintesen támogatott. | | Vízszintesen és függőlegesen is támogatott | | | |
| | Objektívfoglatok | – | | | | | |
| | | C-menetes csatlakozás | | | | | |

| | | | |
|---------------------|---------------------------|----------|---|
| Megvilágítás | Megvilágítás módja | Impulzus | – |
| | Megvilágítás színe | Fehér | – |

| | | |
|---------------------|----------------------|--|
| Adatnaplózás | Méresi adatok | Az érzékelőben: 1 000 kép (Touch Finder használata esetén az eredmények az SD-kártya kapacitásának mértékéig menthetők.) |
| | Képek | Az érzékelőben: 20 kép (Touch Finder használata esetén a képek az SD-kártya kapacitásának mértékéig menthetők.) |

Kiegészítő funkció
Kalkuláció (aritmetika, számítási funkciók, trigonometrikus funkciók és logikai funkciók)

Mérésindító jel
Külső indítás (egyszeri vagy folyamatos)
Kommunikációs indítójel (Ethernet TCP no-protocol, Ethernet UDP no-protocol, Ethernet FINS/TCP no-protocol, EtherNet/IP, PLC Link vagy PROFINET)

| | | |
|-------------------------|-------------------------------|--|
| I/O specifikáció | Bemeneti jelek | 7 jel Egy mérésindító bemenet (TRIG) Vezérlőparancs-bemenet (INO to IN5) |
| | Kimeneti jelek | 3 jel Vezérlőkimenet (BUSY) Összesített döntés kimenet (OR) Hibakimenet (ERROR) A három kimeneti jel (OUT0 - OUT2) kiosztása módosítható a vizsgálati elemek, a képbeolvasás kész kimenet (READY) vagy a külső világitásidőzítés kimenet (STGOUT) egyéni értékelése alapján. |
| | Ethernet specifikációk | 100Base-TX/10Base-T |
| | Kommunikáció | Ethernet TCP no-protocol, Ethernet UDP no-protocol, Ethernet FINS/TCP no-protocol, EtherNet/IP, PLC Link vagy PROFINET) |
| | I/O bővítés | Lehetséges az FQ-SDU1_ Érzékelő I/O-egység csatlakoztatásával. 11 bemenet és 24 kimenet |
| | RS-232C | Lehetséges az FQ-SDU2_ Érzékelő I/O-egység csatlakoztatásával. 8 bemenet és 7 kimenet |

| | | | |
|------------------|------------------------------|--|------------|
| Jellemzők | Tápellátás Feszültség | 21,6–26,4 VDC (ingadozást is beleszámítva) | |
| | Áramfelvétel | 2,4 A max. | 0,3 A max. |

| | | | |
|--------------------------------|---|--|----------------|
| Környezeti ellenállóság | Környezet hőmérsékleti tartománya | Működési: 0 és 40°C között Tárolási: -25 és 65°C között (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül) | |
| | Környezeti páratartalom | Működési és tárolási: 35–85% (lecsapódás nélkül) | |
| | Környezeti levegőminőség | Maró hatású gáznak kitett helyen nem használható | |
| | Rázkódással szembeni ellenállás (rongálódás) | 10–150 Hz, egyszeres amplitúdó: 0,35 mm, X/Y/Z irányok 10 alkalommal 8 perc | |
| | Ütésállóság (rongálódás) | 150 m/s2 3 alkalommal mind a 6 irányból (fel, le, jobbra, balra, előre és hátra) | |
| | Védettség | IEC 60529 IP67 (kivéve felszerelt polárszűrővel vagy kihúzott csatlakozódugóval.) | IEC 60529 IP40 |

| | | |
|----------------|--|---|
| Anyagok | Érzékelő: PBT, PC, SUS Rögzítőelem: PBT Polárszűrő tartozék: PBT, PC Ethernet-csatlakozó: Olajálló vinilveggyület I/O csatlakozó: Ólommentes, hőálló PVC | Fedél: Cinkbevonatú acél, Vastagság: 0,6 mm Ház: Alumíniumötvözet öntvény (ADC-12) Tartóelem: Polikarbonát ABS |
|----------------|--|---|

Ellenőrző rendszerek

FQ2

| | | | | | | | |
|--|---|----------------------------------|------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Típus | Vizsgálati/ID modell | | | | | | |
| Típus | NPN | FQ2-S40 □□□□ | FQ2-S40 □□□□-M | FQ2-S40 □□□□-08 | FQ2-S40 □□□□-08M | FQ2-S40 □□□□-13 | FQ2-S40 □□□□-13M |
| | PNP | FQ2-S45 □□□□ | FQ2-S45 □□□□-M | FQ2-S45 □□□□-08 | FQ2-S45 □□□□-08M | FQ2-S45 □□□□-13 | FQ2-S45 □□□□-13M |
| Tömeg | Kis látószögű/normál látószögű: kb. 160 g Nagy látószögű: Kb 150 g | | | Kb. 160 g tartóelem nélkül, Kb. 185 g tartóelemmel | | | |
| Az érzékelőhöz mellékelt tartozékok | Rögzítőelem (FQ-XL)(1) Polárszűrő tartozék (FQ-XF1) (1) Kezelési útmutató, Gyors telepítési útmutató Tagregisztrációs lap, Figyelmeztető címke | | | Tartóelem (FQ-XLC) (1) Rögzítőcsavar (M3 × 8 mm)(4) Kezelési útmutató, Gyors telepítési útmutató Tagregisztrációs lap | | | |
| LED osztály | 2-es osztály (Vonatkozó szabványok: IEC 60825-1:1993 +A1:1997 +A2:2001, EN 60825-1:1994 +A1:2002 +A2:2001, és JIS C 6802:2005) | | | | | | |
| Vonatkozó szabványok | EN 61326-1:2006 és IEC 61010-1 | | | | | | |

^{*1} A beolvasható karakterek típusa megegyezik az FQ2-CH Optikai karakterfelismerő érzékelőnél leirtakkal.

^{*2} A beolvasható kódok megegyeznek az FQ2-CR1 Általános kódolvasónál leirtakkal.

^{*3} A beolvasható kódok megegyeznek az FQ-CR2 2D Kódolvasónál leirtakkal.

| | | | | |
|----------------------------|---|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Típus | Optikai karakterfelismerő érzékelő | Általános kódolvasó | 2D kódolvasó | |
| Típus | NPN | FQ2-CH10 □□□□-M | FQ-CR10 □□□□-M | FQ-CR20 □□□□-M |
| | PNP | FQ2-CH15 □□□□-M | FQ-CR15 □□□□-M | FQ-CR25 □□□□-M |
| Látómező | Lásd a(z)Rendelési információ a 17. oldalon (Tűrés (látómező): ±10% max.) | | | |
| Telepítési távolság | | | | |

| | | | | |
|--------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| Alapvető funkciók | Vizsgálati módszerek | OCR <ul style="list-style-type: none">ABC: A – Z Számok: 0 – 9 Szimbólumok: ' - . : / Modellkönyvtár | 2D kód (Adatmátrix(EC200), QR kód, MicroQR kód, PDF417, MicroPDF417, GS1-adatmátrix) | 2D kód (Adatmátrix(EC200), QR kód) |
| | Képszűrő | Enyhe simítás, erős simítás, dilatáció, erózió, medián, élkiemelés, vízszintes élkiemelés, függőleges élkiemelés, élerősítés, háttérelnyomás | Nincs | Szűrő funkció (simítás, dilatáció, erózió, medián), Hibakód-korrektíós pozíció megjelenítése |
| | Ellenőrzési funkció | Támogatott | Támogatott | Nincs |
| | Ismétlési funkció | Normál ismétlés, Expozíció ismétlés, Mérési ismétlés, Indítási ismétlés | | |
| | Egyidejű mérések száma | 32 | | |
| | Pozíciókompenzálás | Támogatott (360°-os modellpozíció-kompenzáció, élpozíció-kompenzáció) | Nincs | |
| | Mérőprogramok száma | 32 | | |

| | | | | |
|--------------------|--------------------------------|--|----------------|----------------|
| Kép Bemenet | Képfeldolgozási metódus | Monokróm | | |
| | Képszűrő | HDR funkció és polárszűrő (mellékelve) | | |
| | Képi eszközök | 1/3"-os monokróm CMOS | | |
| | Zár | Beépített megvilágítás BE: 1/250–1/50 000 Beépített megvilágítás KI: 1/1–1/50 000 | 1/250–1/30 000 | 1/250–1/32 258 |
| | Feldolgozási felbontás | 752 × 480 | | |
| | Részleges képbeolvasás | Csak vízszintesen támogatott. | | |

| | | |
|---------------------|---------------------------|----------|
| Megvilágítás | Megvilágítás módja | Impulzus |
| | Megvilágítás színe | Fehér |

| | | |
|---------------------|----------------------|--|
| Adatnaplózás | Méresi adatok | Az érzékelőben: 1 000 kép (Touch Finder használata esetén az eredmények az SD-kártya kapacitásának mértékéig menthetők.) |
| | Képek | Az érzékelőben: 20 kép (Touch Finder használata esetén a képek az SD-kártya kapacitásának mértékéig menthetők.) |

Kiegészítő funkció
Kalkuláció (aritmetika, számítási funkciók, trigonometrikus funkciók és logikai funkciók)

Mérésindító jel
Külső indítás (egyszeri vagy folyamatos)
Kommunikációs indítójel (Ethernet TCP no-protocol, Ethernet UDP no-protocol, Ethernet FINS/TCP no-protocol, EtherNet/IP, PLC Link vagy PROFINET)

| | | |
|-------------------------|-------------------------------|--|
| I/O specifikáció | Bemeneti jelek | 7 jel Egy mérésindító bemenet (TRIG) Vezérlőparancs-bemenet (INO to IN5) |
| | Kimeneti jelek | 3 jel Vezérlőkimenet (BUSY) Összesített döntés kimenet (OR) Hibakimenet (ERROR) A három kimeneti jel (OUT0 - OUT2) kiosztása módosítható a vizsgálati elemek, a képbeolvasás kész kimenet (READY) vagy a külső világitásidőzítés kimenet (STGOUT) egyéni értékelése alapján. |
| | Ethernet specifikációk | 100Base-TX/10Base-T |
| | Kommunikáció | Ethernet TCP no-protocol, Ethernet UDP -protocol, Ethernet FINS/TCP no-protocol, /IP, PLC Link vagy PROFINET) |
| | I/O bővítés | Lehetséges az FQ-SDU1_ Érzékelő I/O-egység csatlakoztatásával. 11 bemenet és 24 kimenet |
| | RS-232C | Lehetséges az FQ-SDU2_ Érzékelő I/O-egység csatlakoztatásával. 8 bemenet és 7 kimenet |

Ellenőrző rendszerek

FQ2

| | | | | |
|--|---|---|---|----------------------|
| Típus | Optikai karakterfelismerő érzékelő | Általános kódolvasó | 2D kódolvasó | |
| Típus | NPN | FQ2-CH10□□□□-M | FQ-CR10□□□□-M | FQ-CR20□□□□-M |
| | PNP | FQ2-CH15□□□□-M | FQ-CR15□□□□-M | FQ-CR25□□□□-M |
| Jellemzők | Tápfeszültség | 21,6–26,4 VDC (ingadozást is beleszámítva) | | |
| | Áramfelvétel | 2,4 A max. | | |
| Környezeti ellenállóság | Környezet hőmérsékleti tartománya | Működési: 0 és 40°C között, Tárolási: -25 és 65°C között (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül) | Működési: 0 és 50°C között, Tárolási: -25 és 65°C között (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül) | |
| | Környezeti páratartalom | Működési és tárolási: 35–85% (lecsapódás nélkül) | | |
| | Környezeti levegőminőség | Maró hatású gáznak kitett helyen nem használható | | |
| | Rázkódással szembeni ellenállás (rongálódás) | 10–150 Hz, egyszeres amplitúdó: 0,35 mm, X/Y/Z irányok 10 alkalommal 8 perc | | |
| | Ütésállóság (rongálódás) | 150 m/s ² 3 alkalommal mind a 6 irányból (fel, le, jobbra, balra, előre és hátra) | | |
| | Védettség | IEC 60529 IP67 (kivéve felszerelt polárszűrővel vagy kihúzott csatlakozódugóval.) | | |
| Anyagok | Érzékelő: PBT, PC, SUS, Rögzítőelem: PBT, Polárszűrő tartozék: PBT, PC Ethernet-csatlakozó: Olajálló vinilvegyület, I/O csatlakozó: Ólommentes, hőálló PVC | | | |
| Tömeg | Kis látószögű/normál látószögű: Kb. 160 g Nagy látószögű: Kb. 150 g | | | |
| Az érzékelőhöz mellékelt tartozékok | Rögzítőelem (FQ-XL)(1), polarizáló szűrő tartozék (FQ-XF1) (1), Kezelési útmutató, Gyors telepítési útmutató, Tagregisztrációs lap, Figyelmeztető címke | | | |
| LED osztály | 2-es osztály (Vonatkózo szabványok: IEC 60825-1:1993 +A1:1997 +A2:2001, EN 60825-1:1994 +A1:2002 +A2:2001, és JIS C 6802:2005) | | | |
| Vonatkózo szabványok | EN 61326-1:2006 és IEC 61010-1 | | | |

Touch Finder

| | | | |
|---|---|---|---|
| Típus | Megnevezés | DC típus | AC/DC/akkumulátoros típus |
| | Típus | FQ2-D30 | FQ2-D31 |
| Csatlakoztatható érzékelők száma | Felismerhető érzékelők száma (kapcsolt): max. 32, kijelzőn megjeleníthető érzékelők száma: max. 8 | | |
| Alapvető funkciók | Mérési eredmények kijelzésének típusai | Utolsó eredmény kijelző, Utolsó NG kijelző, trendfigyelő, hisztogramok | |
| | Kijelzett képek típusai | Élő, kimerevített, képek nagyítása és kicsinyítése | |
| | Adatnaplózás | Mérési eredmények, mért képek | |
| | Menü nyelve | Angol, német, francia, olasz, spanyol, hagyományos kínai, egyszerűsített kínai, koreai, japán | |
| Kijelzők | LCD | Kijelzőeszköz | 3,5 hüvelykes színes TFT LCD |
| | | Képpontszám | 320 x 240 |
| | | Kijelzőszínek | 16,7 millió |
| | Háttérvilágítás | Várható élettartam ^{*1} | 50 000 óra 25°C-on |
| | | Fényerő-beállítás | Van |
| | | Képernyőkímélő | Van |
| Kezelőfelület | Érintőképernyő | Működési mód | Ellenállásréteg |
| | | Várható élettartam ^{*2} | 1 000 000 érintési művelet |
| Illesztő felület | Ethernet | 100BASE-TX/10BASE-T | |
| | SD-kártya | SDHC-kompatibilis, 4-es vagy magasabb osztályú ajánlott | |
| Jellemzők | Tápfeszültség | Egyenáramú tápcsatlakozás: 21,6–26,4 VDC (ingadozást is beleszámítva) | Egyenáramú tápcsatlakozás: 21,6–26,4 VDC (ingadozást is beleszámítva) Váltóáramú adaptercsatlakozás (az adapter gyártója: Sino-American Japan Co., Ltd): 100–240 VAC, 50/60 Hz Akkumulátorcsatlakozás: FQ-BAT1 akkumulátor (1 cella, 3,7 V) |
| | Folyamatos működés akkumulátorról ^{*3} | – | 1,5 h |
| | Teljesítményfelvétel | Egyenáramú tápcsatlakozás: 0,2 A max. | Egyenáramú tápcsatlakozás: max 0,2 A Akkumulátor töltése: max 0,4 A |
| Környezeti ellenállóság | Környezet hőmérsékleti tartománya | Működési: 0 és 50°C között Tárolási: -25 és 65°C között (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül) | Működési: 0 és 50°C között, DIN-sínre vagy panelra szerelve Működés akkumulátorról: 0 és 40°C között: -25 és 65°C között (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül) |
| | Környezeti páratartalom | Működési és tárolási: 35–85% (lecsapódás nélkül) | |
| | Környezeti levegőminőség | Maró hatású gáznak kitett helyen nem használható | |
| | Rázkódással szembeni ellenállás (rongálódás) | 10–150 Hz, egyszeres amplitúdó: 0,35 mm X, Y és Z irányban, egyenként 8 percig, 10-szer | |
| | Ütésállóság (rongálódás) | 150 m/s2 3 alkalommal mind a 6 irányból (fel, le, jobbra, balra, előre és hátra) | |
| | Védettség | IEC 60529 IP20 (ha SD-kártyafedél, csatlakozósapka vagy heveder van csatlakoztatva) | |
| Tömeg | Kb. 270 g (akkumulátor és szij nélkül) | | |
| Anyagok | Ház: ABS | | |
| A Touch Finderhez mellékelt tartozékok | Érintőtoll (FQ-XT), Kezelési útmutató | | |

^{*1} Tájékoztató adat, mely azt jelzi, hogy a fényerő mennyi idő alatt csökken a kezdeti fényerő felére szobahőmérséklet és normál páratartalom mellett. A háttérvilágítás élettartamát jelentősen befolyásolja a környezeti hőmérséklet és páratartalom, és alacsonyabb vagy magasabb a hőmérsékleteken az élettartam rövidebb.

^{*2} Ez az érték csak útmutató. Az érték nincs garantálva. Az üzemi körülmények befolyásolják.

^{*3} Ez az érték csak útmutató. Az érték nincs garantálva. Az üzemi környezet és az üzemi körülmények befolyásolják.

Ellenőrző rendszerek

FQ2

Ellenőrző rendszerek

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| Típus | Párhuzamos illesztőfelület | RS-232C illesztő | | |
| Típus | NPN | FQ-SDU10 | FQ-SDU20 | |
| | PNP | FQ-SDU15 | FQ-SDU25 | |
| I/O specifikáció | Párhuzamos I/O | 1. csatlakozó | 16 kimenet (D0 – D15) | 6 bemenet (IN0 – IN5) |
| | | 2. csatlakozó | 11 bemenet (TRIG, RESET, IN0 – IN7 és DSA) 8 kimenet (GATE, ACK, RUN, BUSY, OR, ERROR, STGOUT és SHTOUT) | 2 bemenet (TRIG és RESET) 7 kimenet (ACK, RUN, BUSY, OR, ERROR, STGOUT és SHTOUT) |
| | RS-232C | – | | 1 csatorna, max. 115 200 bps |
| | Érzékelő illesztő | FQ2-S3 összekapcsolva a FQ-WU□□□: OMRON illesztővel *Csatlakoztatott érzékelők száma: 1 | | |
| Jellemzők | Tápfeszültség | 21,6–26,4 VDC (ingadozást is beleszámítva) | | |
| | Szigetelési ellenállás | Minden egyenáramú külső kapocs és a ház között: min. 0,5 MΩ (250 VDC esetén) | | |
| | Áramfelvétel | max. 2,5 A, FQ2-S□□□□□□-□□□ és FQ-SDU□□□ max. 0,4 A, FQ2-S3□-□□□ and FQ-SDU□□□ max. 0,1 A, csak a FQ-SDU□□□ | | |
| Környezeti ellenállóság | Környezet hőmérsékleti tartománya | Működési: 0 és 50°C között, Tárolási: -25 és 65°C között (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül) | | |
| | Környezeti páratartalom | Működési és tárolási: 35–85% (lecsapódás nélkül) | | |
| | Környezeti levegőminőség | Maró hatású gáznak kitett helyen nem használható | | |
| | Rázkódással szembeni ellenállás (rongálódás) | 10–150 Hz, egyszeres amplitúdó: 0,35 mm X, Y és Z irányban, egyenként 8 percig, 10-szer | | |
| | Ütésállóság (rongálódás) | 150 m/s² 3 alkalommal mind a 6 irányból (fel, le, jobbra, balra, előre és hátra) | | |
| | Védettség | IEC 60529 IP20 | | |
| Anyagok | Ház: PC + ABS, PC | | | |
| Tömeg | Körülbelül 150 g | | | |
| Az érzékelőadat-egységhez mellékelt tartozékok | Kezelési útmutató | | | |

Akkumulátor

| | | |
|--|---|----------------|
| Elem | Modell | FQ-BAT1 |
| Akkumulátortípus | Lítium-ion akkumulátor | |
| Normál kapacitás | 1 800 mAh | |
| Névleges feszültség | 3,7 V | |
| Környezet hőmérsékleti tartománya | Működési: 0 és 40°C között Tárolási: -25 és 65°C között (jegesedés vagy páralecsapódás nélkül) | |
| Környezeti páratartalom | Működési és tárolási: 35–85% (lecsapódás nélkül) | |
| Töltési mód | A Touch Finderben tölthető (FQ2-D31). AC adapter (FQ-AC□) szükséges. | |
| Töltési idő ^{*1} | 2 h | |
| Használati idő ^{*1} | 1,5 h | |
| Akkumulátor élettartama ^{*2} | 300 töltési ciklus | |
| Tömeg | Max. 50 g | |

^{*1} Ez az érték csak útmutató. Az érték nincs garantálva. Az üzemi körülmények befolyásolják.

^{*2} Tájékoztató adat, mely azt jelzi, hogy az akkumulátor kapacitása mennyi idő alatt csökken a kezdeti kapacitás 60%-ára. Az érték nincs garantálva. Az üzemi környezet és az üzemi körülmények befolyásolják.

Az FQ rendszerekhez készült PC program rendszerkövetelményei

A szoftver használatához a következő személyi számítógép rendszer szükséges.

| | |
|---------------------------|---|
| Operációs rendszer | Microsoft Windows XP Home Edition/Professional SP2 vagy újabb (32 bites verzió) Microsoft Windows 7 Home Premium vagy újabb (32 bites/64 bites verzió) |
| CPU | Core 2 Duo 1,06 GHz-es vagy ennek megfelelő, illetve nagyobb teljesítményű processzor |
| RAM | 1GB min. |
| HDD | Min. 500 MB szabad lemezterület ^{*1} |
| Képernyő | Min. 1 024 × 768 képpont |

^{*1} Az adatnaplózáshoz külön szabad lemezterület szükséges.

| |
|---|
| <p>A Windows a Microsoft Corporation bejegyzett védjegye az USA-ban és más országokban.</p> <p>A dokumentumban szereplő egyéb terméknevek és vállalatnevek az adott tulajdonosuk védjegyei vagy bejegyzett védjegyei.</p> |
|---|

Méretetek

(Egység: mm)

Érzékelő

Integrált érzékelő

Kis látószögű

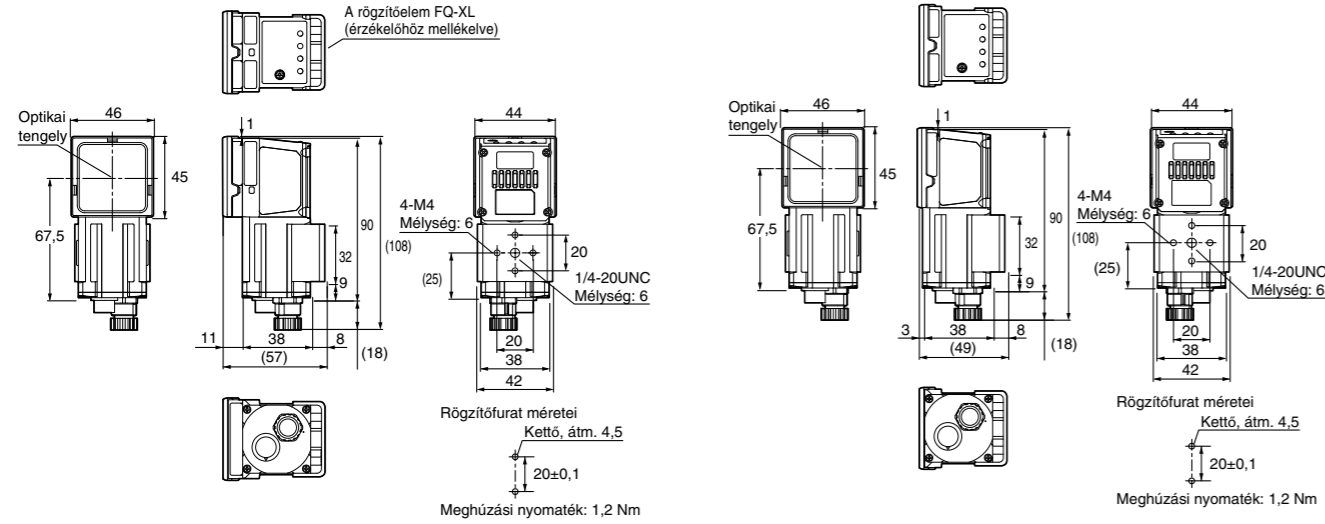
- FQ2-S□□□10F-□□□□
- FQ2-CH□□□□10F-M
- FQ-CR□□□□10F-M

Normál látószögű

- FQ2-S□□□50F-□□□□
- FQ2-CH□□□□50F-M
- FQ-CR□□□□50F-M

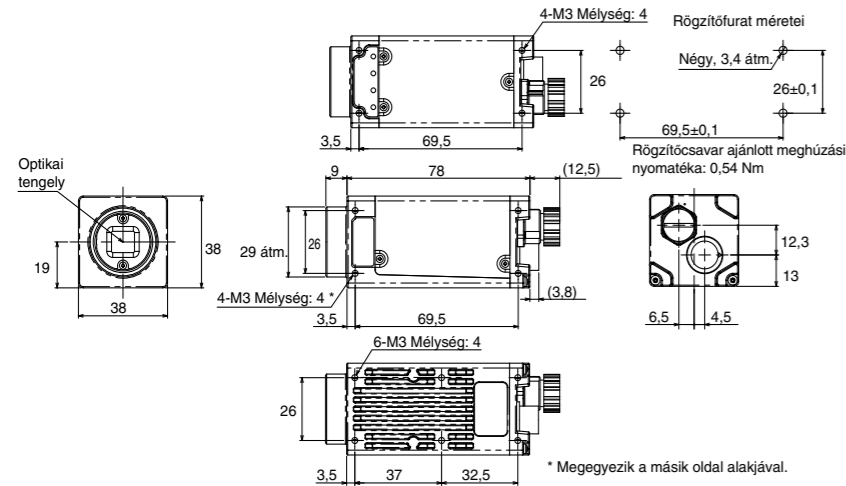
Nagy látószögű

- FQ2-S□□□100□-□□□□
- FQ2-CH□□□□100□-M
- FQ-CR□□□□100□-M

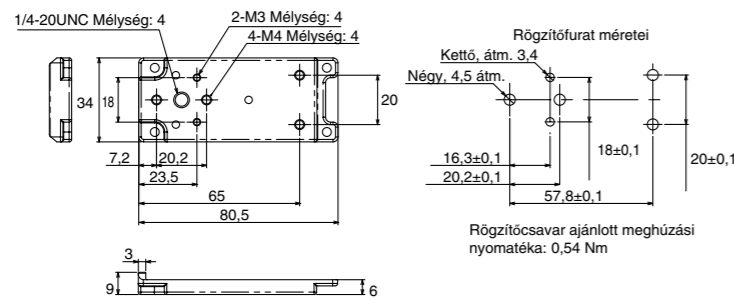


C-menetes csatlakozás

- FQ2-S3□-13□
- FQ2-S4□-13□

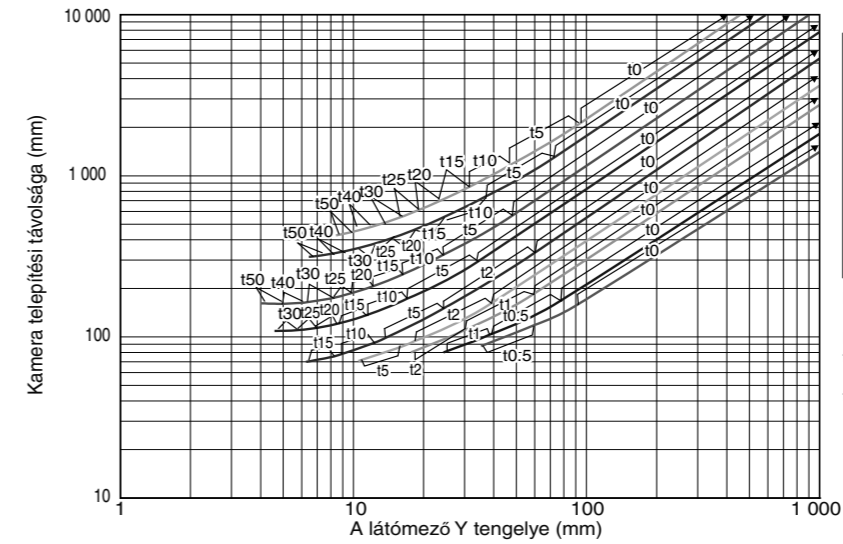


Tartóelem FQ-XLC (érzékelőhöz mellékelve)



Optikai diagram a FQ2-S3□-13□/-S4□-13□ C-foglaltos kamerához

Nagy felbontású, alacsony torzítású objektívek 3Z4S-LE SV-□□□□H



- 3Z4S-LE
- SV-0614H
 - SV-0814H
 - SV-1214H
 - SV-1614H
 - SV-2514H
 - SV-3514H
 - SV-5014H
 - SV-7525H
 - SV-10028H

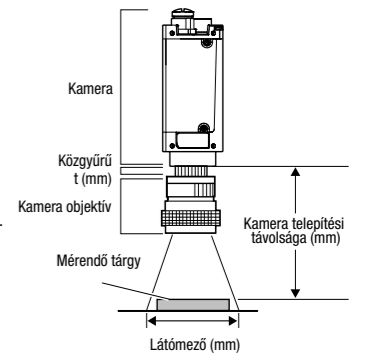
Közgyűrű

Példa
t0: Nincs szükség közgyűrűre.
t5: Egy 5 mm-es közgyűrű szükséges.

Az optikai diagram jelentése

Az optikai diagram X tengelyén az látómező (mm) látható (lásd a megjegyzést), míg az Y tengelyen a kamera telepítési távolsága (mm).

Megjegyzés: Az optikai diagramokon megadott látómező-távolságok az Y tengely távolságai.



Kapcsolódó kézikönyvek

| Kk. Sz. | Típuszám | Kézi |
|---------|--------------------|---|
| Z337 | FQ2-S1/S2/S3/S4/CH | FQ2-S/CH sorozatú intelligens kamera felhasználói kézikönyv |
| Z338 | FQ2-S1/S2/S3/S4/CH | FQ2-S/CH sorozatú intelligens kamera felhasználói kézikönyv (kommunikációs beállítás) |
| Z329 | FQ-CR1-M | FQ-CR1-M Rögzített általános kódolvasó felhasználói kézikönyv |
| Z316 | FQ-CR2 | FQ-CR2 Rögzített 2D kódolvasó felhasználói kézikönyv |

OMRON EUROPE BV Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Hollandia. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 industrial.omron.eu

MAGYARORSZÁG

OMRON ELECTRONICS Kft.

1134 Budapest, Váci út 45.
Átrium Park, C torony 6. emelet
Tel: +36 1 399 30 50
Fax: +36 1 399 30 60
industrial.omron.hu

Ausztria

Tel: +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

Belgium

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
industrial.omron.be

Cseh Köztársaság

Tel: +420 234 602 602
industrial.omron.cz

Dánia

Tel: +45 43 44 00 11
industrial.omron.dk

Dél-afrikai Köztársaság

Tel: +27 (0)11 579 2600
industrial.omron.co.za

Egyesült Királyság

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
industrial.omron.co.uk

Finnország

Tel: +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

Franciaország

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
industrial.omron.fr

Hollandia

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
industrial.omron.nl

Lengyelország

Tel: +48 22 458 66 66
industrial.omron.pl

Németország

Tel: +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

Norvégia

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
industrial.omron.no

Olaszország

Tel: +39 02 326 81
industrial.omron.it

Oroszország

Tel: +7 495 648 94 50
industrial.omron.ru

Portugália

Tel: +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

Spanyolország

Tel: +34 913 777 900
industrial.omron.es

Svájc

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

Svédország

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

Törökország

Tel: +90 212 467 30 00
industrial.omron.com.tr

További Omron képviseletek
industrial.omron.eu

Automatizálási rendszerek

- Programozható logikai vezérlők (PLC) • Ember és gép közötti kapcsolatok (HMI) • Távoli I/O
- Ipari számítógépek • Szoftver

Hajtástechnika és mozgásszabályozás

- Hajtásszabályozók • Szervorendszerek • Frekvenciaváltók • Robotok

Szabályozóegységek

- Hőmérséklet szabályozók • Tápegységek • Időrelék • Számlálók • Programozható relék
- Digitális panelműszerek • Elektromechanikus relék • Felügyeleti termékek • Szilárdtestrelék
- Végálláskapcsolók • Nyomógombos kapcsolók • Kifeszültségű kapcsolóberendezések

Érzékelők és biztonságtechnika

- Fotoelektromos érzékelők • Induktív érzékelők • Kapacitív és nyomásérzékelők
- Csatlakozók • Távolság- és szélességmérő érzékelők • Alakfelismerő rendszerek
- Biztonsági hálózatok • Biztonsági érzékelők • Biztonsági egységek/reléegységek
- Reteszelt biztonsági ajtókapcsolók

Bár hibátlanúságra törekedtünk, az Omron Europe BV és/vagy leányvállalatai és egyéb kapcsolódó cégei nem vállalnak semmilyen garanciát vagy felelősséget a jelen dokumentumban közölt információ helyességéért vagy teljességéért. Fenntartjuk a jogot, hogy előzetes bejelentés nélkül bármikor tetszőleges módosításokat hajtsunk végre.