



## IPARI OBJEKTÍVEK

Az **ipari körülmények** között működő kamerás rendszerek alkalmazására, kiértékelésre alkalmas kép előállítására számtalan alkalmazási terület kínálkozik. A képi információk használata, kiértékelése napi gyakorlattá vált és eredményesen használhatóak a minőségellenőrzés, a gyártásközi ellenőrzés területén ugyan úgy, mint a precíziós beállításoknál.

A megadott feladatra tervezett, az ipari képfeldolgozás céljával kialakított színes, vagy fekete-fehér kamerás rendszerrel szembeni elsődleges elvárás az adott környezethez illeszkedő kivitelén túl, a nagyfokú megbízhatóság és pontosság. Ez utóbbi csak egy arra alkalmas kamerával és a hozzá gondosan kiválasztott **ipari objektívvel** érhető el.

Ismert, hogy az objektívek, különböző lencséből összeállított rendszerek, hogy minőségét alkotó elemei, a lencsék anyaga, megmunkálásuk pontossága, valamint a mindezt egységbe foglaló mechanikai szerkezet határozzák meg. A minőséget meghatározó sok tényező azt eredményezi, hogy a forgalomban lévő objektívek nagyon széles minőségi tartományban állnak rendelkezésre. Az ipari képfeldolgozás elvárásainak azonban, csak jó minőségű anyagból (üveg), precíz megmunkálással előállított, a mozgó lencserendszer mozgását rögzítő csavarral (írisz, fókusztávolság) ellátott, fémburkolatú **ipari objektívek** felelnek meg.

Az ipari képfeldolgozásban kétféle **csatlakozás** használatos, a **C-mount** és a **CS-mount**. A különbség a lencse és a CCD közötti távolságban van.

Ugyancsak kétféle csoportosítás lehetséges a fókusztávolság szerint. A **fix fókusztávolságú optikák** használata pontosabb tervezést igényel, mivel az optikát pontosan arra a helyre kell tenni, ahol éles képet szolgáltat. A **varifokális optikák** élessége, a fókusztávolság segítségével bizonyos határok között állítható.

Az optikán áthaladó fény mennyiségét a **rekesz állításával manuálisan**, azaz kézi beállítással vagy automatikus módon szabályozhatjuk. Ez utóbbi esetben a rekesznyílás nagyságát egy szervo motor állítja be. Ezeket az optikákat autóíriszes optikának nevezzük. Az objektív rekeszbeállításait F-számnak (f/szám, f/stop) nevezzük, amely a fókusztávolság és a tényleges átló közötti arányt adja meg.

A képérzékelőre (CCD) jutó fény mennyiségét a különböző F-számok esetén az alábbi táblázat mutatja.

F-szám	f/1.0	f/1.2	f/1.4	f/1.7	f/2.8	f/4.0	f/5.6
Áteresztett fény %	20	14.14	10	7.07	2.5	1.25	0.625

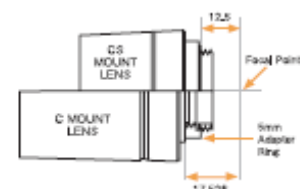
Látható, hogy egy f/5.6 fényerejű objektívnek négyszer, egy f/4.0 objektívnek kétszer annyi fényre van szüksége, mint egy f/2.8 fényerővel rendelkezőnek a legnagyobb rekesznyílás mellett.

Az ipari objektíveknél gyakran szükséges, fontos paraméter a **M.O.D.** (Minimal Object Distance).

A **minimális tárgytávolság** értéke megmutatja, milyen minimális távolságra lehet az objektív a tárgytól a megfelelő élességű kép készítéséhez. A megadott minimális tárgy távolság alatt az optika már nem képes éles képet szolgáltatni.

## Tartalom:

- **Ipari objektívek**
- **GOYO – Nagyfelbontású Megapixel ipari objektívek – 5 Megapixel**
- **COMPUTAR – Ultra alacsony torzítású ipari objektívek**
- **KOWA – Precíziós aszférikus ipari objektívek – 10 Megapixel**



Típuszám	Fókusz	Írisz-tartomány	CCD	Látószög (H x V x D)	M.O.D.	Méret (DxH)
GMTHR38014MCN	8.25 mm	f/1.44-16	2/3"	57°32' x 44°29' x 68°66'	0.1 m	Ø30x47.5 mm
GMXHR38014MCN	8 mm	f/1.4-22	2/3"	56°7' x 43°8' x 68°2'	0.1 m	Ø37.5x28 mm
GMTHR31214NCN	12.3 mm	f/1.45-16	2/3"	39°59' x 30°17' x 48°38'	0.1 m	Ø30x47.5 mm
GMXHR31218MCN-1	12 mm	f/1.8-22	2/3"	40°3' x 30°8' x 49°3'	0.15 m	Ø37.5x56.5 mm
GMTHR31614MCN	16.2 mm	f/1.45-16	2/3"	30°46' x 23°7' x 37°55'	0.1 m	Ø30x42.5 mm
GMXHR31614MCN-1	16 mm	f/1.4-22	2/3"	30°75' x 23°31' x 37°8'	0.2 m	Ø37.5x60.5 mm
GMXHR32514MCN-1	25 mm	f/1.4-22	2/3"	20° x 15° x 24°8'	0.2 m	Ø37.5x44.5 mm
GMXHR33514MCN-1	35 mm	f/1.4-22	2/3"	14°3' x 10°8' x 17°8'	0.25 m	Ø37.5x56.5 mm
<b>5 MEGAPIXEL</b>						
GMR5HR31614MCN	16 mm	f/1.4-16	2/3"	30°99' x 23°43' x 38°29'	0.25 m	Ø29.5x37.2 mm
GMR5HR32514MCN	25 mm	f/1.4-16	2/3"	19°98' x 15°04' x 24°86'	0.25 m	Ø29.5x38.8 mm
GMR5HR33516MCN	35 mm	f/1.6-16	2/3"	14°74' x 11°08' x 18°37'	0.35 m	Ø29.5x40.8 mm
GMR5HR35028MCN	50 mm	f/2.8-22	2/3"	10°03' x 7°54' x 12°52'	0.8 m	Ø29.5x38 mm

Típuszám	Fókusz	Írisz-tartomány	CCD	Látószög (H x V x D)	M.O.D.	Méret (DxH)
<b>5 MEGAPIXEL</b>						
M1620-MPW2	16 mm	f/2.0-16	2/3" 1/2"	30°7' x 23°3' x 37°7' 22°6' x 17°1' x 28°0'	0.2 m	Ø29x33.53 mm
M2518-MPW2	25 mm	f/1.8-16	2/3" 1/2"	19°9' x 15°0' x 24°6' 14°5' x 10°9' x 18°1'	0.2 m	Ø29x36.37 mm
M3520-MPW2	35 mm	f/2.0-22	2/3" 1/2"	14°3' x 10°7' x 17°8' 10°4' x 7°8' x 13°0'	0.2 m	Ø29x37.34 mm
M5028-MPW2	50 mm	f/2.8-32	2/3" 1/2"	10°0' x 7°5' x 12°5' 7°3' x 5°5' x 9°1'	0.4 m	Ø29x45.36 mm

Teljes katalógus: <http://servinternkft.hu/sites/servinternkft.hu/files/fajlok/2013/computarfa201301.pdf>

Típuszám	Fókusz	Írisz-tartomány	CCD	Látószög (H x V x D)	M.O.D.	Méret (DxH)
LM 12XC	12 mm	f/2.0-22	4/3"	74°9' x 59°6' x 86°8'	0.1 m	Ø57x85 mm
LM 16XC	16 mm	f/2.0-22	4/3"	60°6' x 47°2' x 72°0'	0.1 m	Ø45x79.5 mm
LM 25XC	25 mm	f/2.0-16	4/3"	40°9' x 31°1' x 50°2'	0.15 m	Ø45x89 mm
LM 35XC	35 mm	f/2.0-16	4/3"	29°6' x 22°4' x 36°6'	0.2 m	Ø45x74 mm
LM 50XC	50 mm	f/2.0-22	4/3"	20°6' x 15°7' x 25°4'	0.3 m	Ø45x74 mm
<b>10 MEGAPIXEL IPARI OBJEKTÍVEK</b>						
LM5JC10M	5 mm	f/1.8-16	2/3"	82°2' x 66°5' x 95°4'	0.1 m	Ø48x57.1 mm
LM8JC10M	8.5 mm	f/1.8-22	2/3"	54°0' x 41°9' x 64°6'	0.1 m	Ø36x56.0 mm
LM12JC10M	12 mm	f/1.8-11	2/3"	39°1' x 29°8' x 47°8'	0.1 m	Ø33x52.5 mm
LM16JC10M	16 mm	f/1.8-16	2/3"	30°0' x 22°7' x 37°1'	0.1 m	Ø33x47.5 mm
LM25JC10M	25 mm	f/1.8-16	2/3"	20°0' x 15°1' x 24°9'	0.1 m	Ø33x45.5 mm
LM35JC10M	35 mm	f/2.0-16	2/3"	14°3' x 10°8' x 17°8'	0.1 m	Ø43x49.0 mm
LM50JC10M	50 mm	f/2.8-16	2/3"	10°1' x 7°6' x 12°6'	0.1 m	Ø38x77.0 mm

SERVINTERN Biztonságtechnikai Kft.

1078 Budapest, Hernád u 40.

Tel: 479-0435; Fax: 322-8404

servintern@t-online.hu -- [www.servinternkft.hu](http://www.servinternkft.hu)