

WU-_-_-

Lose Reflektoren für LED 3–20 mm
für Signal-, Sicherheits- und Designbeleuchtung
Glanzchrom

LED Housings for LED 3–20 mm
for Signal-, Safety- and
Design lighting
Bright Chrome



Typenbezeichnung Type Designation

WU-I-3
WU-A-3
WU-I-5
WU-A-5
WU-I-5 Linse
WU-I-8
WU-I/A-8
WU-I/A-10
WU-I/A-20
WU-MK-20-M8
WU-MK-20-M12

Alle Reflektoren können mit Standard-, Super- und
Ultra-Bright-LEDs bestückt werden.
All reflectors can be assembled with Standard-,
Super- and Ultra-Bright-LEDs.

WU-_-_-S

Lose Reflektoren für LED 3–20 mm
für Signal-, Sicherheits- und Designbeleuchtung
Schwarzchrom

LED Housings for LED 3–20 mm
for Signal-, Safety- and
Design lighting
Black Chrome



Typenbezeichnung Type Designation

WU-I-3S
WU-A-3S
WU-I-5S
WU-A-5S
WU-I-5S Linse
WU-I-8S
WU-I/A-8S
WU-I/A-10S
WU-I/A-20S
WU-MK-20S-M8
WU-MK-20S-M12

Alle Reflektoren können mit Standard-,
Super- und Ultra-Bright-LEDs bestückt werden.
All reflectors can be assembled with Standard-,
Super- and Ultra-Bright-LEDs.

WU-I- (S)-x(-y)

Innenreflektoren für LED 3/5/8 mm, mit und ohne Vorwiderstand, 5V/12V/24V, Glanzchrom/Schwarzchrom für Frontblende

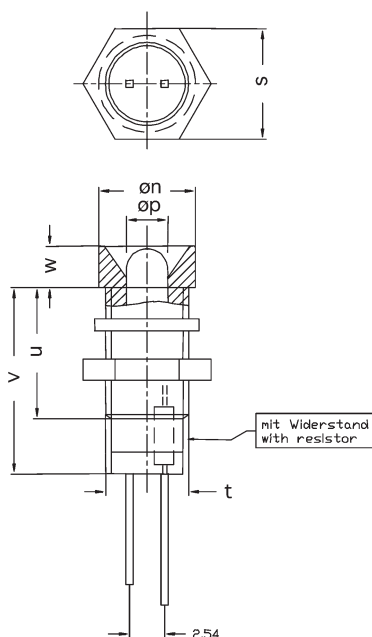
Innerreflectors

for LED 3/5/8 mm
with or without resistor
5V/12V/24V
Bright Chrome/Black Chrome
for frontpanel



Typenbezeichnung Type Designation

ohne Vorwiderstand/ without resistor	mit Vorwiderstand/ with resistor
WU-I-3-x	WU-I-3-x-y
WU-I-5-x	WU-I-5-x-y
WU-I-8-x	WU-I-8-x-y
WU-I-3S-x	WU-I-3S-x-y
WU-I-5S-x	WU-I-5S-x-y
WU-I-8S-x	WU-I-8S-x-y



Einheit: [mm], Toleranz: $\pm 0,25$

Unit: [mm], Tolerance: ± 0.25

Abmessungen/Sizes [mm]			
øp	3	5	8
øn	7,0	9,5	14,0
r	–	–	–
s	8,0	10,0	15,0
t	M6x0,75	M8x0,75	M12x0,75
u	9,5	11,0	11,0
v	13,5	16,0	18,0
w	3,0	3,0	5,0

WU-A- (S)-x(-y)

Außenreflektoren für LED 3/5/8 mm, mit und ohne Vorwiderstand, 5V/12V/24V, Glanzchrom/Schwarzchrom für Frontblende

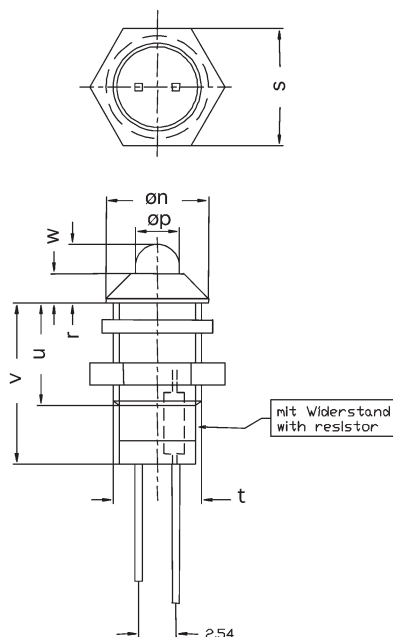
Outerreflectors

for LED 3/5/8 mm
with or without resistor
5V/12V/24V
Bright Chrome/Black Chrome
for frontpanel



Typenbezeichnung Type Designation

ohne Vorwiderstand/ without resistor	mit Vorwiderstand/ with resistor
WU-A-3-x	WU-A-3-x-y
WU-A-5-x	WU-A-5-x-y
WU-A-8-x	WU-A-8-x-y
WU-A-3S-x	WU-A-3S-x-y
WU-A-5S-x	WU-A-5S-x-y
WU-A-8S-x	WU-A-8S-x-y



Einheit: [mm], Toleranz: $\pm 0,25$

Unit: [mm], Tolerance: ± 0.25

Abmessungen/Sizes [mm]			
øp	3	5	8
øn	7,0	9,5	14,0
r	4,0	5,5	6,5
s	8,0	10,0	15,0
t	M6x0,75	M8x0,75	M12x0,75
u	7,0	7,5	11,0
v	12,5	13,4	16,0
w	2,0	2,5	–

Technische Daten "LED-Konfektionierung"

Standard-Intensity-LEDs

Technical Data "LED Assembling"

Standard-Intensity-LEDs

Elektrische und optische Eigenschaften bei $t_a=25^\circ\text{C}$, für 3, 5, 8, 10 und 20mm LEDs**Electrical and Optical Operating Characteristics at $t_a=25^\circ\text{C}$, for 3, 5, 8, 10 und 20mm LEDs**

Symbol, Colour, Material	R*	R	O	Y	G	B	Unit
	Red	Red	Orange	Yellow	Green	Blue	
Parameter	GaP	GaAsP/GaP	GaAsP/GaP	GaAsP/GaP	GaP	GaN	
Forward Voltage V_F typ. ($I_F=20\text{ mA}$)	2,1*	2,0	2,0	2,1	2,2	3,5	V
Forward Voltage V_F max.	2,8*	2,5	2,6	2,5	2,5	4,5	V
Reverse Current I_R ($V_R=5\text{ V max.}$)	10*	10	10	10	10	10	μA
Peak Wavelength typ. λ_{peak} ($I_F=20\text{ mA}$)	700*	635–650	610	585	565	430	nm
Spectral Halfwidth $\Delta\lambda_{1/2}$ ($I_F=20\text{ mA}$)	45*	45	35	35	30	60	nm
Luminous Efficiency Human Eye η_V	40*	230	380	520	660	50	lm/W

* für 1,8mm LED/for 1.8 mm LED

Absolute Grenzwerten bei $t_a=25^\circ\text{C}$, für 3, 5, 8, 10 und 20mm LEDs/**Absolute Maximum Ratings at $t_a=25^\circ\text{C}$, for 3, 5, 8, 10 und 20mm LEDs**

Symbol, Colour, Material	R*	R	O	Y	G	B	Unit
	Red	Red	Orange	Yellow	Green	Blue	
Parameter	GaP	GaAsP/GaP	GaAsP/GaP	GaAsP/GaP	GaP	GaN	
Reverse Voltage V_R max. ($I_R=10\text{ }\mu\text{A}$)							
Forward Current I_F max.	5*	5	5	5	5	5	V
Peak Forward Current I_{peak} duty=1/10 $f=1\text{ kHz}$	25*	30	30	30	25	30	mA
Power Dissipation P_D	150*	150	150	150	150	150	mW
LED's, Displays Operating Temperature Range $T_{\text{opr.}}$	-45 – +85*	-45 – +85	-45 – +85	-45 – +85	-45 – +85	-45 – +85	$^\circ\text{C}$
LED's, Displays Storage Temperature Range $T_{\text{stg.}}$	-45 – +85*	-45 – +85	-45 – +85	-45 – +85	-45 – +85	-45 – +85	$^\circ\text{C}$

* für 1,8mm LED/for 1.8 mm LED

Technische Daten für die LED-Konfektionierung

in den Farben Rot, Grün, Gelb und Blau

Technical Data for LED Assembling

in colours Red, Green, Yellow and Blue

Standard-Intensity-LEDs/Standard-Intensity-LEDs
Elektrische und optische Charakteristik (gemessen bei $t_a=25^\circ\text{C}$ und $I_F=10\text{mA}$)
Electrical and optical characteristics ($t_a=25^\circ\text{C}$ and $I_F=10\text{mA}$)

Type	Gehäuseform/-farbe Housing form/colour	Farbe/CIE-Werte Colour/CIE-data	Durchlassspannung Forward voltage U_F in [V] typ. – max	Lichtstärke Luminous intensity typ. I_V in [mcd]	Abstrahlwinkel Viewing angle φ_V [°]
3mm	rund/farbig-diffus round/coloured-diffuse	Red	1.8 – 2.2	5	60
		Green	2.0 – 2.5	13	
		Yellow	2.0 – 2.5	13	
		Blue	3.0 – 4.0	10	
5mm	rund/farbig-diffus round/coloured-diffuse	Red	1.8 – 2.2	5	60
		Green	2.0 – 2.5	21	
		Yellow	2.0 – 2.5	21	
		Blue	3.0 – 4.0	15	

Maximale Grenzparameter: bei $t_a=25^\circ\text{C}$ /Absolute Maximum Ratings: at $t_a=25^\circ\text{C}$

	DC Durchlassstrom Forward current I_F in [mA]	Pulsstrom Pulse forward current $I_{F\text{Peak}}$ [mA]	Sperr- spannung Reverse voltage U_R in [V]	Aufnahme- leistung Power dissipation P_D in [mW]	Betriebs- Temperatur Operating temperature $T_{\text{Oper.}}$ in [°C]	Lager- Temperatur Storage temperature $T_{\text{Storg.}}$ in [°C]
Red	25	150	5	150	-40 – +85	-40 – +85
Green	30	150	5	150	-40 – +85	-40 – +85
Yellow	30	150	5	150	-40 – +85	-40 – +85
Blue	30	100	5	120	-40 – +85	-40 – +85

Technische Daten für die LED-Konfektionierung

in den Farben Rot, Grün, Gelb und Blau

Technical Data for LED Assembling

in colours Red, Green, Yellow and Blue

Super-Bright-Intensity-LEDs/Super-Bright-Intensity-LEDs**Elektrische und optische Charakteristik (gemessen bei $t_a=25^\circ\text{C}$ und $I_F=20\text{mA}$)****Electrical and optical characteristics ($t_a=25^\circ\text{C}$ and $I_F=20\text{mA}$)**

Typ Type	Gehäuseform/-farbe Housing form/colour	Farbe/CIE-Werte Colour/CIE-data	Durchlassspannung Forward voltage U_F in [V] typ. – max.	Lichtstärke Luminous intensity typ. I_V in [cd]	Abstrahlwinkel Viewing angle φ_V [°]
3mm	rund/farbig-diffus round/coloured-diff.	Red	2.0 – 2.5	2.0	60
		Green	3.5 – 4.0	2.3	
		Yellow	2.0 – 2.5	2.0	
		Blue	3.5 – 4.0	0.7	
5mm	rund/farbig-diffus round/coloured-diff.	Red	2.0 – 2.5	2.5	45
		Green	3.5 – 4.0	2.8	
		Yellow	2.0 – 2.5	2.5	
		Blue	3.5 – 4.0	0.8	

Maximale Grenzparameter: bei $t_a=25^\circ\text{C}$ /Absolute Maximum Ratings: at $t_a=25^\circ\text{C}$

Super-Bright colour	DC Durchlassstrom Forward current I_F in [mA]	Pulsstrom Pulse forward current $I_{F\text{Peak}}$ [mA]	Sperr- spannung Reverse voltage U_R in [V]	Aufnahme- leistung Power dissipation P_D in [mW]	Betriebs- Temperatur Operating temperature $T_{\text{Oper.}}$ in [°C]	Lager- Temperatur Storage temperature $T_{\text{Storg.}}$ in [°C]
Red	30	150	5	150	-40 – +85	-40 – +85
Green	30	150	5	150	-40 – +85	-40 – +85
Yellow	30	150	5	150	-40 – +85	-40 – +85
Blue	30	100	5	120	-40 – +85	-40 – +85