

Electronic control gears for HID lamps

20...70 W

Electronic control gears for high-pressure discharge lamps

- PCB version
- Units for installation in luminaires
- Fixations with screws M4 (35/70 W)
- Flicker free lamp operation
- Constant lamp output independent of mains voltage fluctuations
- Maximum lamp life time as a result of optimal lamp operation
- Safety switch-off in case of abnormal lamp operation, e.g. at the end of lamp service life
- Automatic switch-off in case of EOL recognition and temperature rise
- Reliable lamp start from 175 V mains voltage and even at low temperatures of -25 °C
- Switch-off in case of mains overvoltage at 320 V
- Switch-off in case of mains undervoltage at 170 V
- Max. distance ballast/lamp 1,5 m
- Conformance with international regulations regarding safety and operation, electromagnetic compatibility and immunity to interference
- Safety class I

Elektronische Vorschaltgeräte für HID-Lampen

20...70 W

Elektronische Vorschaltgeräte für Hochdruck-Entladungslampen

- Platinenversion
- Geräte für den Einbau in Leuchten
- Befestigung mit Schrauben M4 (35/70 W)
- Flackerfreier Lampenbetrieb
- Konstanter Lichtstrom unabhängig von Netzspannungsschwankungen
- Maximale Lampenlebensdauer durch optimalen Lampenbetrieb
- Sicherheitsabschaltung bei anomalem Lampenbetrieb, z.B. am Lebensdauerende der Lampe
- Automatische Abschaltung bei Erkennung des EOL-Effektes und thermischer Überlastung
- Sicherer Lampenstart ab einer Netzspannung von 175 V sowie bei Temperaturen bis -25 °C
- Abschaltung der Lampe bei Netzüberspannung ab 320 V
- Abschaltung der Lampe bei Netzüberspannung ab 170 V
- Max. Abstand Vorschaltgerät/Lampe 1,5 m
- Einhaltung internationaler Normen zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetischer Verträglichkeit und Störfestigkeit
- Schutzklasse I



HES20.1LP-01/220-240

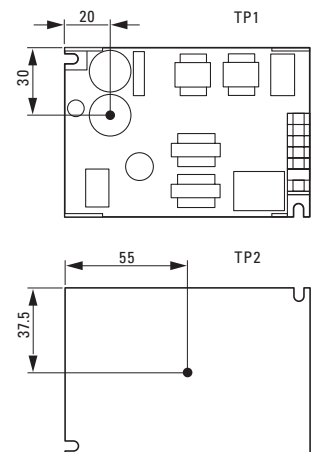
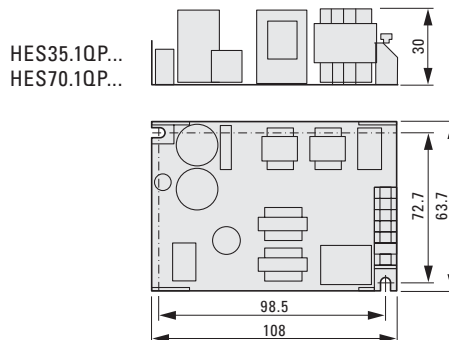
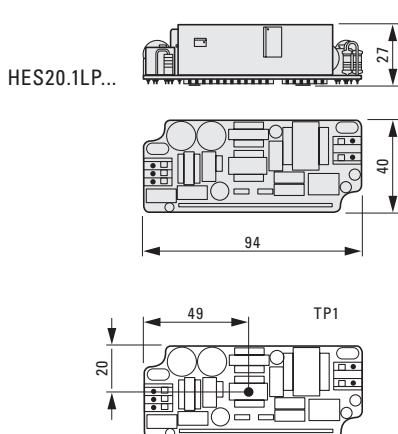


HES35.1QP-01/220-240
HES70.1QP-01/220-240

Conforms to: Geprüft nach:

EN 61347-1; EN 61347-2-12
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3
EN 61547
EN 55015; EN 55022

Version	Connections	Anschlüsse
HES20.1LP...	Connections via push-in terminals 0.5–1.5 mm ² Wire stripping length 8.5–9.5 mm	Anschlüsse über Steckklemmen 0,5–1,5 mm ² Abisolierlänge der Kabel 8,5–9,5 mm
HES35.1QP ... HES70.1QP ...	Connections via push-in terminals 0.5–2.5 mm ² Wire stripping length 10–11 mm	Anschlüsse über Steckklemmen 0,5–2,5 mm ² Abisolierlänge der Kabel 10–11 mm



Version	Manufacturer	Model
HES20.1...	Osram	HCI...20 W
	GE	CMH...20 W
	Sylvania	CMI...20 W
HES35.1...	Osram	HCI...35 W, HQI...35 W
	Philips	CDM...35 W
	Radium	RCI...35 W, RCC...35 W
	BLV	C-HIT 35 W, HIT 35 W
	GE	CMH 35...
	Sylvania	Brightspot ES50 35 W
	Iwasaki	CM...35 W
HES70.1...	Osram	HCI...70 W, HQI...70 W
	Philips	MH...70 W, CDM...70 W, CDO...70 W
	Radium	HRI...70 W, RCI...70 W, RCC...70 W
	BLV	HI...70 W, C-HI... 70 W
	GE	ARC 70..., CMH 70...
	Sylvania	HSI...75 W, HSI...70 W, CMI-T 70 W
	Venture	MH-DE 70 W
	Iwasaki	MT 70..., MHT 70..., CM...70W



Operating data	Betriebsdaten	HES20.1LP-01...	HES35.1QP-01...	HES70.1QP-01...
Order number	Bestellnummer	10052877	10051530	10051531
Lamp power	Lampenleistung	20 W	39 W	73 W
System rating	Systemleistung	23 W	42.5 W	78.5 W
Max. lamp current	Max. zul. Lampenstrom	0.10 A	0.19 A	0.35 A
Inrush current	Einschaltstrom	13.6 A	33 A	41 A
Mains voltage	Netzspannung	220–240 V	220–240 V	220–240 V
Mains frequency	Netzfrequenz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Lamp operating frequency	Lampenbetriebsfrequenz	166 Hz	167 Hz	167 Hz
Power factor	Leistungsfaktor	> 0.95	> 0.95	> 0.95
Ignition voltage	Zündspannung	4 kV	3–5 kV	3–5 kV
Leakage current / ECG	Ableitstrom / EVG	< 0.5 mA	< 0.5 mA	< 0.5 mA
Overvoltage protection, mains side	Überspannungsfestigkeit, netzseitig	320 V / 48 h (350 V / 2 h)	380 V / permanent	380 V / permanent
Load capacity	Belastungskapazität	120 pF	120 pF	120 pF
Ambient temperature t_a	Umgebungstemperatur t_a	-25...+55 °C	-25...+65 °C	-25...+55 °C
Max. housing temp. t_c *	Max. Gehäusetemp. t_c *	65 °C / - *	85 °C / 75 °C *	85 °C / 75 °C *
Service life **	Lebensdauer **	50,000 h	50,000 h	50,000 h
Weight	Gewicht	0.09 kg	0.19 kg	0.19 kg
Packing: pcs./box	Verp.-einheit: Stk./Karton	66	12	12

Standard values of max. quantities of ECG at single-pole circuit breaker (CB)

- Data are based on mains supply 230 V with an impedance of 400 mΩ
- The max. number may differ depending on CB manufacturer.
- Please consider the specifications of the manufacturer.
- General recommendation in lighting groups: CB with C-characteristics

Richtwerte für die maximale Anzahl von EVG an einpoligem Leitungsschutzschalter (LS)

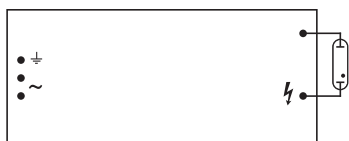
- Angaben für $U_{\text{Netz}} = 230 \text{ V}$ bei Netzimpedanz von 400 mΩ
- Die max. Anzahl kann bei LS verschiedener Hersteller abweichend sein.
- Die Angaben des Herstellers sind zu beachten.
- Generell wird für Beleuchtungsanlagen der Einsatz von C-Automaten empfohlen.

B16 A	30	26	14
C16 A	51	43	23
B10 A	19	15	7
C10 A	32	26	14

* On top of PCB TP1/on back of PCB TP2 (see scetch) Oberseite Platine TP1/Unterseite Platine TP2 (siehe Skizze)

** Failure rate < 10% at operation $t_c = t_{c,\text{max}}$. Ausfallrate < 10% bei Betrieb $t_c = t_{c,\text{max}}$.

HES20.1LP...



HES35.1QP...
HES70.1QP...



Electronic control gears for HID lamps

20...150 W

Electronic control gears for high-pressure discharge lamps

- Compact housing
- Units for installation in luminaires
- Fixations with screws M4
- Flicker free lamp operation
- Constant lamp output independent of mains voltage fluctuations
- Maximum lamp life time as a result of optimal lamp operation
- Safety switch-off in case of abnormal lamp operation, e.g. at the end of lamp service life
- Automatic switch-off in case of EOL recognition and temperature rise
- Reliable lamp start from 175 V mains voltage and even at low temperatures of -25 °C
- Switch-off in case of mains overvoltage at 320 V
- Switch-off in case of mains undervoltage at 170 V
- Max. distance ballast/lamp 1.5 m
- Conformance with international regulations regarding safety and operation, electromagnetic compatibility and immunity to interference
- Safety class I

Elektronische Vorschaltgeräte für HID-Lampen

20...150 W

Elektronische Vorschaltgeräte für Hochdruck-Entladungslampen

- Kompaktes Gehäuse
- Geräte für den Einbau in Leuchten
- Befestigung mit Schrauben M4
- Flackerfreier Lampenbetrieb
- Konstanter Lichtstrom unabhängig von Netzspannungsschwankungen
- Maximale Lampenlebensdauer durch optimalen Lampenbetrieb
- Sicherheitsabschaltung bei anomalem Lampenbetrieb, z.B. am Lebensdauerende der Lampe
- Automatische Abschaltung bei Erkennung des EOL-Effektes und thermischer Überlastung
- Sicherer Lampenstart ab einer Netzspannung von 175 V sowie bei Temperaturen bis -25 °C
- Abschaltung der Lampe bei Netzüberspannung ab 320 V
- Abschaltung der Lampe bei Netzüberspannung ab 170 V
- Max. Abstand Vorschaltgerät/Lampe 1,5 m
- Einhaltung internationaler Normen zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetischer Verträglichkeit und Störfestigkeit
- Schutzklasse I



HES20.1LS-01/220-240



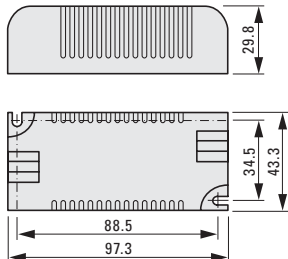
HES35.1QS-01/220-240
HES70.1QS-01/220-240
HES150.1QS-01/220-240

Conforms to:
Geprüft nach:

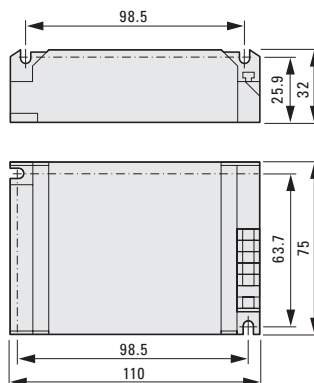
EN 61347-1; EN 61347-2-12
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3
EN 61547
EN 55015; EN 55022

Version	Connections	Anschlüsse
HES20.1LS...	Connections via push-in terminals 0.5–1.5 mm ² Wire stripping length 8.5–9.5 mm	Anschlüsse über Steckklemmen 0,5–1,5 mm ² Abisolierlänge der Kabel 8,5–9,5 mm
HES35.1QS ... HES70.1QS ... HES150.1QS ...	Connections via push-in terminals 0.5–2.5 mm ² Wire stripping length 10–11 mm	Anschlüsse über Steckklemmen 0,5–2,5 mm ² Abisolierlänge der Kabel 10–11 mm

HES20.1LS...



HES35.1QS...
HES70.1QS...
HES150.1QS...



Version	Manufacturer	Model
HES20.1...	Osram	HCI...20 W
	GE	CMH...20 W
	Sylvania	CMI...20 W
HES35.1...	Osram	HCI...35 W, HQI...35 W
	Philips	CDM...35 W
	Radium	RCI...35 W, RCC...35 W
	BLV	C-HIT 35 W, HIT 35 W
	GE	CMH 35...
	Sylvania	Brightspot ES50 35 W
	Iwasaki	CM...35 W
HES70.1...	Osram	HCI...70 W, HQI...70 W
	Philips	MH...70 W, CDM...70 W, CDO...70 W
	Radium	HRI...70 W, RCI...70 W, RCC...70 W
	BLV	HI...70 W, C-HI... 70 W
	GE	ARC 70..., CMH 70...
	Sylvania	HSI...75 W, HSI...70 W, CMI-T 70 W
	Venture	MH-DE 70 W
	Iwasaki	MT 70..., MHT 70..., CM...70W

Version	Manufacturer	Model
HES 150.1...	Osram	HCI...150 W, HQI...150 W, NAV...150 W
	Philips	MH...150 W, CDM...150 W, CDO...150 W SON...150 W
	Radium	HRI...150 W, RCI...150 W, RCC...150 W
	BLV	HI...150 W, C-HI...150 W, HS...150 W
	GE	ARC...150, CMH...150, LU 150 W
	Sylvania	HSI...150 W, CM...150 W, SHP...150 W
	Venture	MH...150 W, HI...150 W
	Iwasaki	MT 150 W, CM...150 W



Operating data	Betriebsdaten	HES20.1LS-01...	HES35.1QS-01...	HES70.1QS-01...	HES150.1QS-01...
Order number	Bestellnummer	10027222	167152	166992	167162
Lamp power	Lampenleistung	20 W	39 W	73 W	150 W
System rating	Systemleistung	23 W	42.5 W	78.5 W	165 W
Max. lamp current	Max. zul. Lampenstrom	0.10 A	0.19 A	0.35 A	0.72 A
Inrush current	Einschaltstrom	13.6 A	33 A	41 A	62 A
Mains voltage	Netzspannung	220–240 V	220–240 V	220–240 V	220–240 V
Mains frequency	Netzfrequenz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Lamp operating frequency	Lampenbetriebsfrequenz	166 Hz	167 Hz	167 Hz	167 Hz
Power factor	Leistungsfaktor	> 0.95	> 0.95	> 0.95	> 0.95
Ignition voltage	Zündspannung	4 kV	3–5 kV	3–5 kV	3.5–5 kV
Leakage current / ECG	Ableitstrom / EVG	< 0.5 mA	< 0.5 mA	< 0.5 mA	< 0.5 mA
Overvoltage protection, mains side	Überspannungsfestigkeit, netzseitig	320 V / 48 h (350 V / 2 h)	380 V / permanent	380 V / permanent	380 V / permanent
Load capacity	Belastungskapazität	120 pF	120 pF	120 pF	120 pF
Ambient temperature t_a	Umgebungstemperatur t_a	-25...+55 °C	-25...+65 °C	-25...+55 °C	-25...+50 °C
Max. housing temp. t_c	Max. Gehäusetemp. t_c	70 °C	75 °C	75 °C	80 °C
Service life *	Lebensdauer *	50,000 h	50,000 h	50,000 h	50,000 h
Weight	Gewicht	0.12 kg	0.23 kg	0.24 kg	0.37 kg
Packing: pcs./box	Verp.-einheit: Stk./Karton	50	20	20	6

Standard values of max. quantities of ECG at single-pole circuit breaker (CB)

- Data are based on mains supply 230 V with an impedance of 400 mΩ
- The max. number may differ depending on CB manufacturer.
- Please consider the specifications of the manufacturer.
- General recommendation in lighting groups: CB with C-characteristics

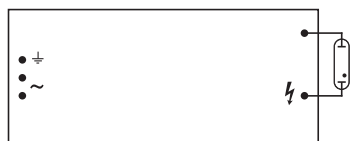
Richtwerte für die maximale Anzahl von EVG an einpoligem Leitungsschutzschalter (LS)

- Angaben für $U_{\text{Netz}} = 230 \text{ V}$ bei Netzimpedanz von 400 mΩ
- Die max. Anzahl kann bei LS verschiedener Hersteller abweichend sein.
- Die Angaben des Herstellers sind zu beachten.
- Generell wird für Beleuchtungsanlagen der Einsatz von C-Automaten empfohlen.

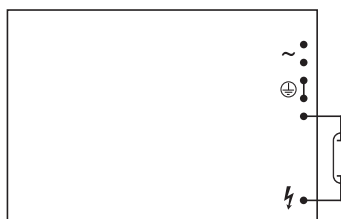
B16 A	30	26	14	10
C16 A	51	43	23	16
B10 A	19	15	7	6
C10 A	32	26	14	13

* Failure rate < 10% at operation $t_c = t_{c,\text{max}}$. Ausfallrate < 10% bei Betrieb $t_c = t_{c,\text{max}}$.

HES20.1LS...



HES35.1QS...
HES70.1QS...
HES150.1QS...



Electronic control gears for HID lamps

20...70 W

Electronic control gears for high-pressure discharge lamps

- Compact plastic housing with integrated train relief
- Units for installation outside the luminaire
- Fixations with screws M4
- Flicker free lamp operation
- Constant lamp output independent of mains voltage fluctuations
- Maximum lamp life time as a result of optimal lamp operation
- Safety switch-off in case of abnormal lamp operation, e.g. at the end of lamp service life
- Automatic switch-off in case of EOL recognition and temperature rise
- Reliable lamp start from 175 V mains voltage and even at low temperatures of -25 °C
- Switch-off in case of mains overvoltage at 320 V
- Switch-off in case of mains undervoltage at 170 V
- Max. distance ballast/lamp 1.5 m
- Conformance with international regulations regarding safety and operation, electromagnetic compatibility and immunity to interference
- Safety class I

Elektronische Vorschaltgeräte für HID-Lampen

20...70 W

Elektronische Vorschaltgeräte für Hochdruck-Entladungslampen

- Kompaktes Plastikgehäuse mit integrierter Zugentlastung
- Geräte für den Einsatz außerhalb der Leuchte
- Befestigung mit Schrauben M4
- Flackerfreier Lampenbetrieb
- Konstanter Lichtstrom unabhängig von Netzspannungsschwankungen
- Maximale Lampenlebensdauer durch optimalen Lampenbetrieb
- Sicherheitsabschaltung bei anomalem Lampenbetrieb, z.B. am Lebensdauerende der Lampe
- Automatische Abschaltung bei Erkennung des EOL-Effektes und thermischer Überlastung
- Sicherer Lampenstart ab einer Netzspannung von 175 V sowie bei Temperaturen bis -25 °C
- Abschaltung der Lampe bei Netzüberspannung ab 320 V
- Abschaltung der Lampe bei Netzüberspannung ab 170 V
- Max. Abstand Vorschaltgerät/Lampe 1,5 m
- Einhaltung internationaler Normen zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetischer Verträglichkeit und Störfestigkeit
- Schutzklasse I



HES20.1LI-01/220-240

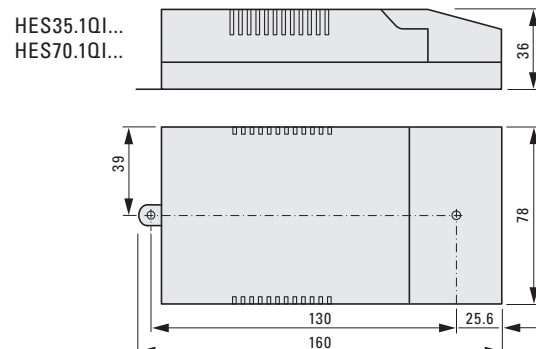
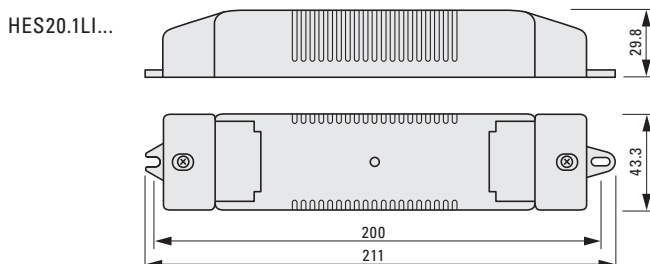


HES35.1QI-01/220-240
HES70.1QI-01/220-240

Conforms to:
Geprüft nach:

EN 61347-1; EN 61347-2-12
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3
EN 61547
EN 55015; EN 55022

Version	Connections	Anschlüsse
HES20.1LI...	Connections via push-in terminals 0.75–2.5 mm ² Wire stripping length 8–10 mm	Anschlüsse über Steckklemmen 0,75–2,5 mm ² Abisolierlänge der Kabel 8–10 mm
HES35.1QI ... HES70.1QI ...	Connections via push-in terminals 0.5–2.5 mm ² Wire stripping length 10–11 mm	Anschlüsse über Steckklemmen 0,5–2,5 mm ² Abisolierlänge der Kabel 10–11 mm



Version	Manufacturer	Model
HES20.1...	Osram	HCI...20 W
	GE	CMH...20 W
	Sylvania	CMI...20 W
HES35.1...	Osram	HCI...35 W, HQI...35 W
	Philips	CDM...35 W
	Radium	RCI...35 W, RCC...35 W
	BLV	C-HIT 35 W, HIT 35 W
	GE	CMH 35...
	Sylvania	Brightspot ES50 35 W
	Iwasaki	CM...35 W
HES70.1...	Osram	HCI...70 W, HQI...70 W
	Philips	MH...70 W, CDM...70 W, CDO...70 W
	Radium	HRI...70 W, RCI...70 W, RCC...70 W
	BLV	HI...70 W, C-HI... 70 W
	GE	ARC 70..., CMH 70...
	Sylvania	HSL...75 W, HSI...70 W, CMI-T 70 W
	Venture	MH-DE 70 W
	Iwasaki	MT 70..., MHT 70..., CM...70W



Operating data	Betriebsdaten	HES20.1LI-01...	HES35.1QI-01...	HES70.1QI-01...
Order number	Bestellnummer	10027223	10048622	10048623
Lamp power	Lampenleistung	20 W	39 W	73 W
System rating	Systemleistung	23 W	42.5 W	78.5 W
Max. lamp current	Max. zul. Lampenstrom	0.10 A	0.19 A	0.35 A
Inrush current	Einschaltstrom	13.6 A	33 A	41 A
Mains voltage	Netzspannung	220–240 V	220–240 V	220–240 V
Mains frequency	Netzfrequenz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Lamp operating frequency	Lampenbetriebsfrequenz	166 Hz	167 Hz	167 Hz
Power factor	Leistungsfaktor	> 0.95	> 0.95	> 0.95
Ignition voltage	Zündspannung	4 kV	3–5 kV	3–5 kV
Leakage current / ECG	Ableitstrom / EVG	< 0.5 mA	< 0.5 mA	< 0.5 mA
Overvoltage protection, mains side	Überspannungsfestigkeit, netzseitig	320 V / 48 h (350 V / 2 h)	380 V / permanent	380 V / permanent
Load capacity	Belastungskapazität	120 pF	120 pF	120 pF
Ambient temperature t_a	Umgebungstemperatur t_a	-25...+55 °C	-25...+65 °C	-25...+55 °C
Max. housing temp. t_c	Max. Gehäusetemp. t_c	70 °C	75 °C	75 °C
Service life *	Lebensdauer *	50,000 h	50,000 h	50,000 h
Weight	Gewicht	0.17 kg	0.31 kg	0.33 kg
Packing: pcs./box	Verp.-einheit: Stk./Karton	40	6	6

Standard values of max. quantities of ECG at single-pole circuit breaker (CB)

- Data are based on mains supply 230 V with an impedance of 400 mΩ
- The max. number may differ depending on CB manufacturer.
- Please consider the specifications of the manufacturer.
- General recommendation in lighting groups: CB with C-characteristics

Richtwerte für die maximale Anzahl von EVG an einpoligem Leitungsschutzschalter (LS)

- Angaben für $U_{\text{Netz}} = 230 \text{ V}$ bei Netzimpedanz von 400 mΩ
- Die max. Anzahl kann bei LS verschiedener Hersteller abweichend sein.
- Die Angaben des Herstellers sind zu beachten.
- Generell wird für Beleuchtungsanlagen der Einsatz von C-Automaten empfohlen.

B16 A	30	26	14
C16 A	51	43	23
B10 A	19	15	7
C10 A	32	26	14

* Failure rate < 10% at operation $t_c = t_{c,\text{max}}$. Ausfallrate < 10% bei Betrieb $t_c = t_{c,\text{max}}$.

HES20.1LI...



HES35.1QI...
HES70.1QI...

