

### **Ständige Vorbemerkung der LB**

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten folgende Regelungen.

Dieses Leistungsverzeichnis (LV) wurde mit der Standardisierten Leistungsbeschreibung Beleuchtungstechnik, Version 11, (2022-02), herausgegeben vom Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie (FEEI), erstellt.

Bei etwaigen Unklarheiten oder Widersprüchen in den Formulierungen gilt nachstehende Reihenfolge:

1. Folgetext einer Position (vor dem zugehörigen Grundtext)
2. Positionstext (vor den Vorbemerkungen)
3. Vorbemerkungen der Unterleistungsgruppe
4. Vorbemerkungen der Leistungsgruppe
5. Vorbemerkungen der Leistungsbeschreibung

Alle verwendeten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme haben alle für den projektspezifischen Verwendungszweck erforderlichen Zulassungen oder CE-Kennzeichen.

**Es dürfen ausschließlich Produkte (Leuchten mit tauschbaren LED-Treibern oder Lichtquellen) angeboten werden, welche in der EPREL Datenbank registriert sind und die geforderte Mindesteffizienz erreichen.**

Alle Leistungen gelten ohne Unterschied der Geschoße.

Alle Arbeiten/Leistungen sind bis zu einer Arbeitshöhe von 4 m in die Einheitspreise einkalkuliert. Aufzahlungspositionen für Höhen über 4 m sind je Leistungsgruppe (LG) in der Unterleistungsgruppe (ULG) 99 zu finden.

*Seit September 2021 dürfen - gemäß Ökodesign Verordnung- in der EU - nur mehr Lichtquellen in Verkehr gebracht werden, die entsprechende Mindestanforderungen an die Energieeffizienz einhalten.*

*Alle in Verkehr gebrachten Lichtquellen müssen in der EPREL Datenbank registriert sein. Leuchten, aus denen die Lichtquellen nicht zerstörungsfrei entnommen werden können, sind selbst Lichtquellen und müssen ebenfalls in der EPREL Datenbank registriert sein. Es dürfen nur Leuchten mit tauschbaren LED-Treibern und mit Lichtquellen, welche die geforderte Mindesteffizienz erreichen, angeboten werden.*

93        + **Elektronische Steuergeräte Stromanschluss (LB-Ergänzung)**

93HA      + **Strom: Umformer, Überwachung und Schutz (TELE Haase)**

Version: 2021-09

#### **Leistungsumfang:**

Der Leistungsumfang umfasst das Liefern und das Montieren nach einschlägigen Bestimmungen und den Verarbeitungshinweisen des Herstellers.

#### **Aufzahlungen/Zubehör:**

Positionen für Aufzahlungen (Az) und Zubehör beschreiben Ergänzungen/Erweiterungen/Varianten zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

#### **Kommentar:**

*Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen*

gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.

Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).

- 93HA01 + Multinationaler Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz) zur Netztrennung dezentraler Erzeuger, wie z.B.: Blockheizkraftwerken, Windkraft-, Wasserkraft- und Photovoltaikanlagen, Batteriespeicher u.v.m. mit einstellbarer Länder-Norm und mit plombierbarer Taste zum Schutz vor unbefugten Veränderungen der Einstellparameter zur Montage auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 60715.
- Netztrennung des Energieerzeugers vom öffentlichen Netz (frei) parametrierbar nach:
    - OVE TOR R25 NS SYNC
    - OVE TOR R25 NS ASYNC
    - OVE TOR R25 MS SYNC
    - OVE TOR R25 MS ASYNC
    - OOE TOR R25 NS SYNC
    - OOE TOR R25 NS ASYNC
    - OOE TOR R25 MS SYNC
    - OOE TOR R25 MS ASYNC
    - W TOR R25 NS SYNC
    - W TOR R25 NS ASYNC
    - W TOR R25 MS SYNC
    - W TOR R25 MS ASYNC
    - VDE-AR-N 4105: 2018 ( $P_n \leq 50\text{kW}$ )
    - VDE-AR-N 4105: 2018 ( $P_n > 50\text{kW}$ )
    - VDE-AR-N 4105: 2018 (Umrichter)
    - 6 VDE-AR-N 4110:2018( $P_n > 135\text{kW}$ )
    - CEI 0-21:2019
    - G99/1/3:2018 LV
    - G99/1/3:2018 HV
    - G98/1/2:2018
    - C10-11:2019 LV-IP
    - C10-11:2019 LV-ASS
    - C10-11:2019 HV-IP
    - C10-11:2019 HV-ASS
    - NA/EEA- CH 2014 (Type A)
    - NA/EEA-NE7 - CH 2020 (Type A)
    - NA/EEA-NE7 - CH 2020 (Type B)
    - EN 50438:2013
    - EN 50438:2013 DK
    - VDE V 0126-1-1:2013
    - NRS 097-2-1:2017
    - AS/NZS 4777.2:2015
    - VDE-AR-N 4105 tested according to VDE 0124-100:2013-
    - TR3 Rev23:2013 certified according to BDEW 2008
    - G59/3/3:2015 LV
    - G59/3/3:2015 MV
    - G83/2:2012
    - C10-11:2012 LV
    - C10-11: 2012 MV
    - Freie Parametrierung: OPEN SETUP
  - Versorgungsspannung: 24 V DC und 110 bis 230 V AC
  - Nennfrequenz Versorgungsspannung 50/60 Hz
  - 3 Wechsler
  - Baubreite: 6 TE in Installationsbauform
  - Messbereich:
    - Außenleiterspannung: 0 bis 560 VA C
    - Sternspannung: 0 bis 325 VA C
    - RoCoF: 100 mHz/s bis 2000 mHz/s
    - PShift: 1 bis 15 °
  - Messgrößen:
    - Außenleiterspannung
    - Sternspannung

- 10 Minuten Spannungsmittelwert
- Frequenz
- Frequenzänderung (RoCoF)
- Phasensprung (PShift)
- Digitale Eingänge:
  - 2x Rückmeldekontakte Trennorgan
  - 2x Parameterumschaltung
  - 1x Fernabschaltung
- Schaltleistung (Ausgang) - potentialfreie Wechsler:
  - 5 A / 250 V AC
- Passwortschutz und/oder Plombierbarkeit zum Schutz vor unbefugten Veränderungen der Einstellparameter
- Display zur Messwertanzeige
- Fehlerspeicher bis zu 50 Einträge
- Umgebungstemperatur: -25 bis +65 °C (in Betrieb)
- Schutzart: IP20 (Gehäuse)

**93HA01A + Netz- und Anlagenschutz -Multinational + OpenSetup**

- Netz- und Anlagenschutz -Multinational + OpenSetup

z.B. Überwachungsrelais Type NA003-M64 der Serie RE von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.  
Angebotenes Erzeugnis: (.....)

Kommentar:

*Um die Gerätefunktion während eines Netzausfalls zu gewährleisten, ist das Gerät über eine externe USV-Anlage oder Hilfsspannung zu versorgen!*

*Dieses Gerät wurde nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und geprüft.  
Dennoch kann bei unsachgemäßer Verwendung Gefahr für Gerät und Mensch entstehen.*

*Benutzen Sie dieses Gerät nur für die bestimmungsgemäße Verwendung, im sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand und unter Beachtung der für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung.*

- *Beseitigen Sie sofort alle Störungen die die Sicherheit beeinträchtigen können*
- *Nehmen Sie keine unzulässigen Änderungen vor und verwenden Sie ausschließlich jene Ersatzteile und Zusatzeinrichtungen, welche vom Hersteller des Gerätes verkauft oder ausdrücklich empfohlen werden*
- *Bei offensichtlicher Beschädigung darf das Gerät nicht mehr verwendet werden*
- *Die länderspezifischen Normen und Richtlinien sind zu beachten*
- *Der NA003-M64 kann nach der Inbetriebnahme mittels Passwortschutz oder Plombierung gegen unbefugte Änderungen geschützt werden. Sollte dies in der jeweiligen länderspezifischen Norm bzw. Richtlinie gefordert sein, muss einer der oben genannten Schutzmechanismen angewandt werden*

*Für den Fall, dass Netzbetreiber von den Standards abweichende Grenzwerte fordern, ist es teilweise möglich, Grenzwerte außerhalb des normativ definierten Bereiches einzustellen.*

*Außerhalb dieser Grenzen ist das Gerät nicht mehr normkonform und die entsprechenden Zertifikate verlieren Ihre Gültigkeit. Dieser Status wird am Display durch die Kennung "ncfm" dargestellt. Einstellungen außerhalb dieses Bereiches liegen somit in der Verantwortung des Betreibers und/oder der Abnahmestelle der Anlage.*

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_2700100E-NA003-M64

**93HA01B + Netz- u. Anlagenschutz+Spezifikation OVE TOR R25+Einzelprüf.**

- Netz- und Anlagenschutz +Spezifikation OVE TOR R25 + Einzelprüfzertifikat (Einzelprüf.)  
z.B. Überwachungsrelais Type NA003-M64-NÖ der Serie RE von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

Kommentar:

*Um die Gerätefunktion während eines Netzausfalls zu gewährleisten, ist das Gerät über eine externe USV-Anlage oder Hilfsspannung zu versorgen!*

*Dieses Gerät wurde nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und geprüft.  
Dennoch kann bei unsachgemäßer Verwendung Gefahr für Gerät und Mensch entstehen.*

*Benutzen Sie dieses Gerät nur für die bestimmungsgemäße Verwendung, im sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand und unter Beachtung der für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung.*

- Beseitigen Sie sofort alle Störungen die die Sicherheit beeinträchtigen können
- Nehmen Sie keine unzulässigen Änderungen vor und verwenden Sie ausschließlich jene Ersatzteile und Zusatzeinrichtungen, welche vom Hersteller des Gerätes verkauft oder ausdrücklich empfohlen werden
- Bei offensichtlicher Beschädigung darf das Gerät nicht mehr verwendet werden
- Die länderspezifischen Normen und Richtlinien sind zu beachten
- Der NA003-M64-NÖ kann nach der Inbetriebnahme mittels Passwortschutz oder Plombierung gegen unbefugte Änderungen geschützt werden. Sollte dies in der jeweiligen länderspezifischen Norm bzw. Richtlinie gefordert sein, muss einer der oben genannten Schutzmechanismen angewandt werden

*Für den Fall, dass Netzbetreiber von den Standards abweichende Grenzwerte fordern, ist es teilweise möglich, Grenzwerte außerhalb des normativ definierten Bereiches einzustellen.*

Außerhalb dieser Grenzen ist das Gerät nicht mehr normkonform und die entsprechenden Zertifikate verlieren Ihre Gültigkeit. Dieser Status wird am Display durch die Kennung "ncfm" dargestellt. Einstellungen außerhalb dieses Bereiches liegen somit in der Verantwortung des Betreibers und/oder der Abnahmestelle der Anlage.

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_2700108E-NA003-M64-NOE

**93HA01C + Netz- u.Anlagenschutz+Spezifikation OOE TOR R25+Einzelprüf.**

- Netz- und Anlagenschutz +Spezifikation OOE TOR R25 + Einzelprüfzertifikat (Einzelprüf.)  
z.B. Überwachungsrelais Type NA003-M64-OÖ der Serie RE von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

Kommentar:

*Um die Gerätefunktion während eines Netzausfalls zu gewährleisten, ist das Gerät über eine externe USV-Anlage oder Hilfsspannung zu versorgen!*

*Dieses Gerät wurde nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und geprüft.  
Dennoch kann bei unsachgemäßer Verwendung Gefahr für Gerät und Mensch entstehen.*

*Benutzen Sie dieses Gerät nur für die bestimmungsgemäße Verwendung, im sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand und unter Beachtung der für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung.*

- Beseitigen Sie sofort alle Störungen die die Sicherheit beeinträchtigen können
- Nehmen Sie keine unzulässigen Änderungen vor und verwenden Sie ausschließlich jene Ersatzteile und Zusatzeinrichtungen, welche vom Hersteller des Gerätes verkauft oder ausdrücklich empfohlen werden
- Bei offensichtlicher Beschädigung darf das Gerät nicht mehr verwendet werden

- Die länderspezifischen Normen und Richtlinien sind zu beachten
- Der NA003-M64-OÖ kann nach der Inbetriebnahme mittels Passwortschutz oder Plombierung gegen unbefugte Änderungen geschützt werden. Sollte dies in der jeweiligen länderspezifischen Norm bzw. Richtlinie gefordert sein, muss einer der oben genannten Schutzmechanismen angewandt werden

Für den Fall, dass Netzbetreiber von den Standards abweichende Grenzwerte fordern, ist es teilweise möglich, Grenzwerte außerhalb des normativ definierten Bereiches einzustellen.

Außerhalb dieser Grenzen ist das Gerät nicht mehr normkonform und die entsprechenden Zertifikate verlieren Ihre Gültigkeit. Dieser Status wird am Display durch die Kennung "ncfm" dargestellt. Einstellungen außerhalb dieses Bereiches liegen somit in der Verantwortung des Betreibers und/oder der Abnahmestelle der Anlage.

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_2700100E-NA003-M64

- 93HA28 + Spannungsüberwachung von Gleich- und Wechselspannung in 1-Phasennetzen bis 400 V AC mit einstellbaren Schwellwerten und einstellbarer Hysterese zur Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 60715.
- 50 bis 60 Hz AC Sinus
  - Versorgungsspannung: 24 V AC/DC und 230 V AC
  - Versorgungsspannung = Messkreis
  - 1 Wechsler
  - Baubreite: 1 TE - 17,5 mm in Installationsbauform
  - Funktionen/Einstellungen über Drehschalter:
    - UNDER: Unterspannungsüberwachung
    - WIN: Überwachung des Bereiches zwischen den Schwellen Min und Max
  - Anzeigen:
    - gelbe LED on/off: Stellung des Ausgangsrelais
    - rote LED on/off: Anzeige Fehler für entsprechende Schwelle
    - grüne LED on/off: Versorgungsspannung liegt an

- Messeingang:
  - 230 V AC: E-F3
  - 24 V AC: E-F2 (Geräteabstand muss >5mm sein)
  - 24 V DC: E-F1(+)
- Grundgenauigkeit:  $\leq 5\%$  (vom Nennwert)
- Überlastbarkeit:
  - bei 230 V AC: 276 V
  - bei 24 V AC/DC: 28.8 V
- Schaltleistung (Ausgang) - potentialfreie Wechsler:
  - 5 A / 250 V AC
- Umgebungstemperatur: -25 bis +55 °C
- Schutzart: IP40 (Gehäuse)

**93HA28A + Spannungsüberwachung 1-phäsig Multi 24V AC/DC+230V AC**

z.B. Überwachungsrelais Type E1UM230V01 der Serie ENYA von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_1340101-E1UM230V01

- 93HA55 + Unterspannungsüberwachung in 1-Phasen- oder 3-Phasennetzen (jede Phase gegen Neutralleiter) bis 400 V AC mit Eigenversorgung aus dem Messkreis mit fixer Auslöseverzögerung mit fix eingestellter Schaltschwelle und Hysterese mit oder ohne Testfunktion (Testf.), zur Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 60715.
- 50 bis 60 Hz AC Sinus
  - Versorgungsspannung: 3N~ 400/230 V AC
  - Versorgungsspannung = Messspannung
  - Funktion:
    - Unterspannungserkennung: fix 195,5 V AC (Messspannung x 0,85) nach VDE 0108
  - Anzeigen:
    - gelbe LED on/off: Stellung des Ausgangsrelais
  - Grundgenauigkeit: ≤ 5% vom Nennwert
  - Schaltleistung (Ausgang) - potentialfreie Wechsler:
    - 8 A / 250 V AC
  - Umgebungstemperatur: -25 bis +55 °C
  - Schutzart: IP40 (Gehäuse)
- 93HA55A + Spannungsüberwachung 3-phasic-N 400V 0.85 1Wechsler
- 1 Wechsler
  - Baubreite: 1 TE - 17,5 mm in Installationsbauform
- z.B. Überwachungsrelais Type E1YF400V01 0.85 der Serie ENYA von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.
- Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_1340402-E1YF400V01-0-85

**93HA55B + Spannungsüberwachung 3-phäsig-N 400V 0.85 2Wechsler**

- Anzeigen:
  - grüne LED on/off: Anzeige Versorgungsspannung
- 2 Wechsler
- Baubreite: 2 TE - 35 mm in Installationsbauform

z.B. Überwachungsrelais Type E3YF400V02 0.85 der Serie ENYA von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_1341401-E3YF400V02-0-85

**93HA55C + Spannungsüberwachung 3-phäsig-N 400V 0.85 1Wechsler Testf.**

- Funktionen/Einstellungen über Drehschalter:
  - Testfunktion: Abschaltung des Ausgangsrelais
- Anzeigen:
  - grüne LED L1 on/off: Anzeige für Spannung L1-N
  - grüne LED L2 on/off: Anzeige für Spannung L2-N
  - grüne LED L3 on/off: Anzeige für Spannung L3-N
- 1 Wechsler
- Baubreite: 1 TE - 17,5 mm in Installationsbauform

z.B. Überwachungsrelais Type E1YF400VT01 0.85 der Serie ENYA von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_1340406-E1YF400VT01-0-85

**93HA55D + Spannungsüberwachung 3-phäsig-N 400V 0.85 2Wechsler Testf.**

- Funktionen/Einstellungen über Drehschalter:
  - Testfunktion: Abschaltung des Ausgangsrelais
- Anzeigen:
  - grüne LED L1 on/off: Anzeige für Spannung L1-N
  - grüne LED L2 on/off: Anzeige für Spannung L2-N
  - grüne LED L3 on/off: Anzeige für Spannung L3-N
- 2 Wechsler
- Baubreite: 2 TE - 35 mm in Installationsbauform

z.B. Überwachungsrelais Type E3YF400VT02 0.85 der Serie ENYA von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_1341402-E3YF400VT02-0-85

- 93HA56 + Spannungsüberwachung in 1-Phasen- und 3-Phasennetzen bis 400 V AC mit Eigenversorgung aus dem Messkreis mit einstellbaren Schwellwerten und einstellbarer Auslöseverzögerung. Überwachung von Phasenfolge und Phasenausfall zur Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 60715.
- 50 bis 60 Hz AC Sinus
  - Anschluss des Neutralleiters optional
  - Versorgungsspannung: 3(N)~ 400/230 V AC
  - Versorgungsspannung = Messspannung
  - Multifunktion
  - Erkennung Neutralleiterbruch
  - 1 Wechsler
  - Baubreite: 1 TE - 17,5 mm in Installationsbauform
  - Funktionen/Einstellungen über Drehschalter:
    - UNDER: Unterspannungsüberwachung
    - UNDER+SEQ: Unterspannungs- und Phasenfolgeüberwachung
    - WIN: Überwachung des Bereiches zwischen den Schwellen Min und Max
    - WIN+SEQ: Überwachung des Bereiches zwischen den Schwellen Min und Max und Phasenfolgeüberwachung
  - Auslöseverzögerung über Drehschalter:
    - 0 - 10s
  - Anzeigen:
    - gelbe LED on/off: Stellung des Ausgangsrelais
    - rote LED on/off: Anzeige Fehler für entsprechende Schwelle
    - rote LED blinkt: Anzeige Auslöseverzögerung für entsprechende Schwelle
  - Messeingang: 3(N)~ 400/230 V AC
  - Grundgenauigkeit:  $\leq 5\%$  (vom Nennwert)
  - Überlastbarkeit: 3(N)~ 520/299 V AC
  - Schaltleistung (Ausgang) - potentialfreie Wechsler:

- 5 A / 250 V AC
- Umgebungstemperatur: -25 bis +55 °C
- Schutzart: IP40 (Gehäuse)

**93HA56A + Spannungsüberwachung 1- u.3-phsig -400V Multi Phasenüberw.**

z.B. Überwachungsrelais Type E1YM400VS10 der Serie ENYA von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_1340405-E1YM400VS10

- 93HA59** + Unterspannungsüberwachung in 3-Phasennetzen bis 400 V AC mit Eigenversorgung aus dem Messkreis mit fixer Auslöseverzögerung. Überwachung von Phasenfolge, Phasenausfall und Asymmetrieüberwachung mit einstellbarer Asymmetrie zur Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 60715.
- 50 bis 60 Hz AC Sinus
  - Anschluss des Neutralleiters möglich
  - Versorgungsspannung: 3(N)~ 400/230 V AC
  - Versorgungsspannung = Messspannung
  - 1 Wechsler
  - Baubreite: 1 TE - 17,5 mm in Installationsbauform
  - Auslöseverzögerung
    - fix, ca. 100 ms
    - Grüne LED ON: Versorgungsspannung liegt an
    - Gelbe LED ON/OFF: Stellung des Ausgangsrelais
  - Grundgenauigkeit: ≤ 5% (vom Nennwert)
  - Überlastbarkeit: 3(N)~ 520/299 V AC
  - Schaltleistung (Ausgang) - potentialfreie Wechsler:

- 5 A / 250 V AC
- Umgebungstemperatur: -25 bis +55 °C
- Schutzart: IP40 (Gehäuse)

**93HA59A + Spannungsüberwachung 3-phasig -400V Multi Phasenüberw.**

z.B. Überwachungsrelais Type E1PF400VSY01 der Serie ENYA von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_1340300-E1PF400VSY01

- 93HA60** + Zeitrelais in 1-Phasennetzen von 12 bis 240 V AC/DC Versorgungsspannung mit einstellbaren Funktionen und Zeitbereichen bis 100 Stunden mit Steuereingang zur Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 60715.
- Multifunktion (7 Funktionen)
  - 1 Wechsler
  - Baubreite: 1 TE - 17,5 mm in Installationsbauform
  - Funktionen/Einstellungen über Drehschalter:
    - E: Einschaltverzögert
    - R: Rückfallverzögert mit Steuereingang

- Ws: Einschaltwischend mit Steuereingang
- Wa: Ausschaltwischend mit Steuereingang
- Es: Einschaltverzögert mit Steuereingang
- Wu: Einschaltwischend Spannungsgesteuert
- Bp: Blinker pausebeginnend
- 7 Zeitbereiche:
  - 1s: 50 ms bis 1 s
  - 10s: 500 ms bis 10s
  - 1min: 3s bis 1 min
  - 10min: 30s bis 10 min
  - 1h: 3min bis 1 h
  - 10h: 30min bis 10 h
  - 100h: 5 h bis 100 h
- Anzeigen:
  - grüne LED U/t on: Versorgungsspannung liegt an
  - grüne LED U/t blinkt: Anzeige des Zeitablaufs
  - gelbe LED R on/off: Stellung des Ausgangsrelais
- Grundgenauigkeit: ± 1% (vom Skalenendwert)
- Schaltleistung (Ausgang) - potentialfreie Wechsler:
  - 8 A / 250 V AC
- Umgebungstemperatur: -25 bis +55 °C
- Schutzart: IP40 (Gehäuse)

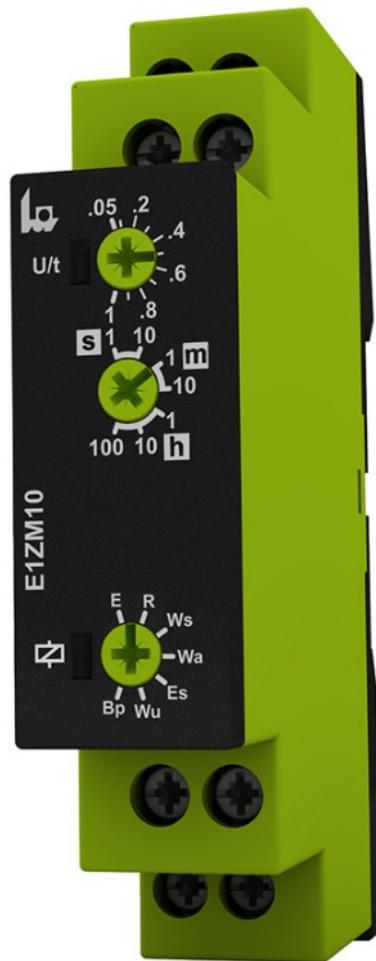
**93HA60A + Zeitrelais 100Std. Multi 7Funktionen 1Wechsler 24-240V AC/DC**

- Versorgungsspannung: Zoomspannung 24 bis 240 V AC/DC

z.B. Zeitrelais Type E1ZM10 24-240V AC/DC der Serie ENYA von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_110200-E1ZM10-24-240V-ACDC

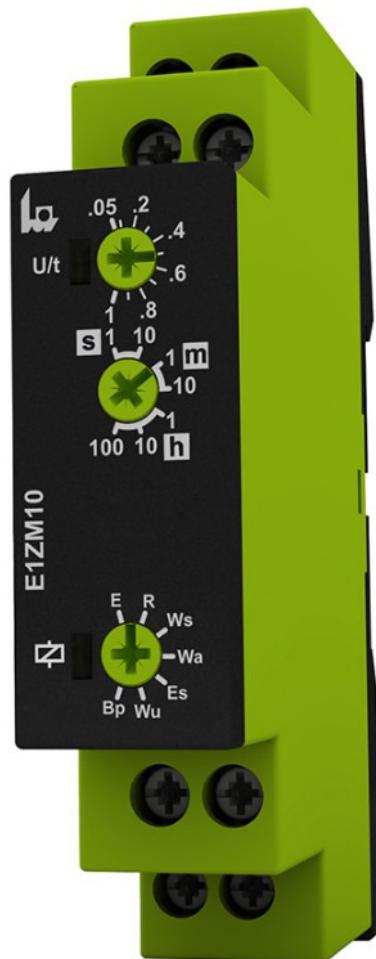
**93HA60B + Zeitrelais 100Std. Multi 7Funktionen 1Wechsler 12-240V AC/DC**

- Versorgungsspannung: Zoomspannung 12 bis 240 V AC/DC

z.B. Zeitrelais Type E1ZM10 12-240V AC/DC der Serie ENYA von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_110100-E1ZM10-12-240V-ACDC

- 93HA61 + Zeitrelais in 1-Phasennetzen von 12 bis 240 V AC/DC Versorgungsspannung mit 2 einstellbaren Zeitbereichen (Zeitb.) von 50 ms bis 100 Stunden mit Steuereingang zur Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 60715.
- Versorgungsspannung: Zoomspannung 12 bis 240 V AC/DC
  - Taktgeber (2 Funktionen)
  - 1 Wechsler
  - Baubreite: 1 TE - 17,5 mm in Installationsbauform
  - Funktionen/Einstellungen mittels Brücke zwischen A1-B1:
    - Ip: Taktend pausebeginnend
    - Ii: Taktend impulsbeginnend (mit Brücke A1-B1)
  - 7 Zeitbereiche:
    - 1s: 50 ms bis 1 s
    - 10s: 500 ms bis 10s
    - 1min: 3s bis 1 min
    - 10min: 30s bis 10 min
    - 1h: 3min bis 1 h
    - 10h: 30min bis 10 h
    - 100h: 5 h bis 100 h
  - Anzeigen:
    - grüne LED U/t on: Versorgungsspannung liegt an
    - grüne LED U/t blinkt langsam: Anzeige des Zeitablaufs t1
    - grüne LED U/t blinkt schnell: Anzeige des Zeitablaufs t2

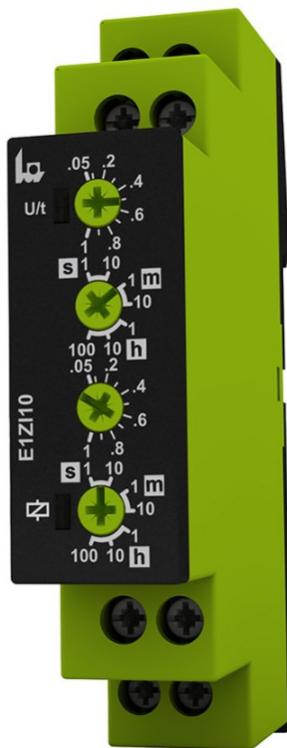
- gelbe LED R on/off: Stellung des Ausgangsrelais
- Grundgenauigkeit:  $\pm 1\%$  (vom Skalenendwert)
- Schaltleistung (Ausgang) - potentialfreie Wechsler:
  - 8 A / 250 V AC
- Umgebungstemperatur: -25 bis +55 °C
- Schutzart: IP40 (Gehäuse)

**93HA61A + Zeitrelais 100Std. 2Zeitb.Taktgeber 1Wechsler 12-240V AC/DC**

z.B. Zeitrelais Type E1ZI10 12-240VAC/DC der Serie ENYA von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_110101-E1ZI10-12-240V-ACDC

- 93HA62 + Zeitrelais in 1-Phasennetzen von 12 bis 240 V AC/DC Versorgungsspannung mit einstellbaren Funktionen und 2 einstellbaren Zeitbereichen (Zeitb.) von 50 ms bis 100 Stunden mit Steuereingang zur Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 60715.**
- Versorgungsspannung: Zoomspannung 12 bis 240 V AC/DC
  - Taktgeber (2 Funktionen) (Fun.)
  - 2 Wechsler
  - Baubreite: 2 TE - 35 mm in Installationsbauform
  - Funktionen/Einstellungen mittels Drehregler:
    - Ip: Taktend pausebeginnend
    - Ii: Taktend impulsbeginnend
    - ER Einschalt- und Rückfallverzögert mit Steuerkontakt
    - EWu Einschaltverzögert und Einschaltwischend spannungsgesteuert
    - EWs Einschaltverzögert und Einschaltwischend mit Steuerkontakt
    - WsWa Ein- und Ausschaltwischend mit Steuerkontakt

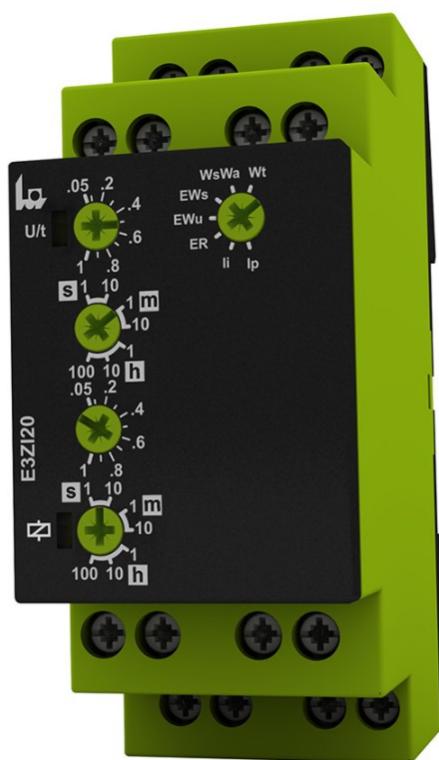
- Wt Impulsfolgeauswertung
- 7 Zeitbereiche:
  - 1s: 50 ms bis 1 s
  - 10s: 500 ms bis 10s
  - 1min: 3s bis 1 min
  - 10min: 30s bis 10 min
  - 1h: 3min bis 1 h
  - 10h: 30min bis 10 h
  - 100h: 5 h bis 100 h
- Anzeigen:
  - grüne LED U/t on: Versorgungsspannung liegt an
  - grüne LED U/t blinkt langsam: Anzeige des Zeitablaufs t1
  - grüne LED U/t blinkt schnell: Anzeige des Zeitablaufs t2
  - gelbe LED ON/OFF: Stellung des Ausgangsrelais
- Grundgenauigkeit:  $\pm 1\%$  (vom Skalenendwert)
- Schaltleistung (Ausgang) - potentialfreie Wechsler:
  - 8 A / 250 V AC
- Umgebungstemperatur: -25 bis +55 °C
- Schutzart: IP40 (Gehäuse)

**93HA62A + Zeitrelais 100Std. Multi 2Zeitb.7Fun.2Wechsler 12-240V AC/DC**

z.B. Zeitrelais Type E3ZI20 12-240VAC/DC der Serie ENYA von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_111101-E3ZI20-12-240V-ACDC

- 93HA65 + Elektronischer Treppenlicht-Zeitschalter in 1-Phasennetzen von 230 V AC Versorgungsspannung mit einstellbaren Funktionen und Zeiteinstellbereich mit Abschalt-Vorwarnung nach DIN 180-15-2 für Taster-Anschluss mit oder ohne zusätzlichen Steuereingang zur Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 60715.
- Versorgungsspannung: 230 V AC
  - Energiesparfunktion
  - Geringes Schaltgeräusch
  - Automatische 3-/4-Leiter-Erkennung
  - Glimmlampenlast bis zu 100 mA
  - 1 Schließer (Klemmen L-18)
  - Baubreite: 1 TE - 17,5 mm in Installationsbauform
  - Funktionen/Einstellungen über Drehschalter:
    - TW: Zeitäutomatik mit Abschaltvorwarnung
    - 1: Dauerlicht (EIN)
    - 0: Ausgeschaltet
    - P: Stromstoßschalter ohne Zeitfunktion
  - Zeiteinstellbereich
    - Zeitverzögerung: 0,5 bis 12 min (in Funktion T, TW)
  - Anzeigen:
    - grüne LED U on: Versorgungsspannung liegt an
    - gelbe LED on/off: Stellung des Ausgangsrelais
  - Grundgenauigkeit: ± 5% (vom Skalenendwert)
  - Schaltleistung (Ausgang) - bei Ohmscher Last ( $\cos\phi=1$ ):
    - 10 A / 250 V AC bei Geräteabstand <5 mm
    - 16 A / 250 V AC bei Geräteabstand >5 mm
  - Überlastbarkeit:
    - Einschaltspitzenstrom (20 ms): 80 A
  - Umgebungstemperatur: -25 bis +55 °C
  - Schutzart: IP40 (Gehäuse)

93HA65A + **Treppenlichtautomat Stromstoßschalter 4 Funktionen**

z.B. Zeitrelais für Treppenlicht Type E1ZTP 230V AC der Serie ENYA von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.

Angetriebenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_110301-E1ZTP-230V-AC

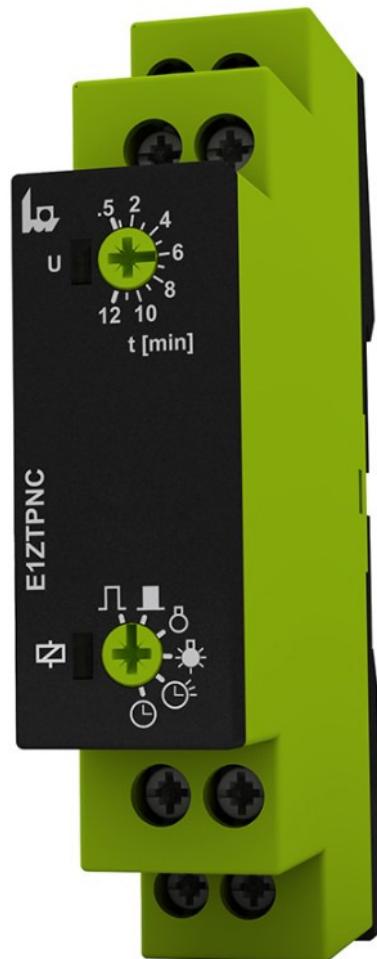
**93HA65B + Treppenlichtautomat Stromstoßschalter 6 Funktionen**

- Zusätzlicher Steuereingang (C1-C2):  
- Ansteuerspannung: 8 bis 230 V AC/DC
- Funktionen/Einstellungen über Drehschalter:  
- T: Zeitalarm ohne Abschaltvorwarnung  
- PN: Stromstoßschalter ohne Zeitfunktion - nullspannungssicher

z.B. Zeitrelais für Treppenlicht Type E1ZTPNC 230V AC der Serie ENYA von TELE-HAASE oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (.....)

L: ..... S: ..... EP: ..... 0,00 Stk PP: .....



TEH\_110300-E1ZTPNC-230V-AC

**Schlussblatt**

Bezeichnung

Gesamt

**Summe LV** ..... **EUR**

**Summe Nachlässe/Aufschläge** ..... **EUR**

**Gesamtpreis** ..... **EUR**

**zuzüglich .... % USt.** ..... **EUR**

**Angebotspreis** ..... **EUR**

**Inhaltsverzeichnis**

LG	BEZEICHNUNG	Seite
	Ständige Vorbemerkung der LB	1
93	Elektronische Steuergeräte Stromanschluss (LB-Ergänzung)	1
	Schlussblatt	23

Legende für Abkürzungen:

- TA: Kennzeichen „Teilangebot“  
PU: Nummer Leistungsteil für Preisumrechnung  
TS: Teilsummenkennzeichen (bei LV ohne Gliederung)  
PZZV: Kennzeichen für Positionsart (P)  
Zuordnungskennzeichen (ZZ)  
Variantennummer (V)  
V: Vorbemerkungskennzeichen  
W: Kennzeichen „Wesentliche Position“