

Käyttöohjeet

Comet BL-I/BL-A



Sisällys

1	Käyttötarkoitus	5
2	Laitteen kuvaus.....	5
2.1	Toimituksen laajuus.....	5
2.2	Rakenne.....	5
2.3	Lisävarusteet.....	6
3	Kokoaminen.....	6
4	Laitteen toiminnot	6
4.1	Ilmaisin.....	6
4.2	Itsetesti.....	6
4.3	Jännitteenilmaisu	7
5	Säilytys, huolto ja kuljetus.....	7
6	Kunnossapito.....	7
7	Kunnossapitotesti	7
8	Takuu	8
9	Tekniset tiedot.....	8
9.1	Sähköiset ominaisuudet.....	8
9.2	Mekaaniset ominaisuudet	8

Yleisiä huomautuksia!

Ennen kuin käytät laitetta, lue nämä käyttöohjeet huolellisesti. Säilytä ohjeet myöhempää käyttöä varten.

Näiden käyttöohjeiden sisältö vastaa painohetken tilannetta. Kehitämme tuotteitamme jatkuvasti ja pidätämme oikeuden tehdä niihin teknisiä muutoksia, milloin tahansa ilman etukäteistä ilmoitusta. Uusien käyttöohjeiden julkaiseminen mitätöi nämä ohjeet.

Esitetyt kuvat eivät vastaa kaikilta yksityiskohdilta jännitteensuojaimien Comet BL-I/BL-A eri versioita. Selvyyden vuoksi tämän käyttöohjeen kuvaukset on ymmärrettävä esimerkkeinä.

Tärkeitä merkintöjä

Ohjeissa käytetään seuraavia merkintätapoja sellaisten ohjeiden ja tietojen merkitsemiseen, jotka ovat erityisen tärkeitä henkilöturvallisuuden sekä laitteen käyttöänsä kannalta.



VAARA!

ilmaisee vaaratilanteen, joka – jos ei vältetty – aiheuttaa kuoleman tai vakavan ruumiinvamman.



VAROITUS!

ilmaisee vaaratilanteen, joka – jos ei vältetty – voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan ruumiinvamman.



HUOMIO!

ilmaisee vaaratilanteen, joka – jos ei vältetty – voi aiheuttaa vamman tai lievemmän loukkaantumisen.



HUOMAUTUS!

käytetään sovellustarkoituksissa – ei viittaa mahdollisiin henkilövahinkoihin.



Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tämä laite täyttää EU:n sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskevan direktiivin vaatimukset direktiivin nykyisessä muodossa.

Tarvittaessa  vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavana seuraavasta osoitteesta:



HORSTMANN
GERMANY

Dipl.-Ing. H. Horstmann GmbH ▪ Humboldtstraße 2 ▪ 42579 Heiligenhaus, Germany

Tel.: +49 2056/976-0 ▪ Fax: +49 2056/976-140 ▪ www.horstmanngbh.com

**VAARA!**

- Jännitteenilmaisimia Comet BL-I/BL-A saavat käyttää vain pätevät sähköalan ammattilaiset.
- Laitetta saa ehdottomasti käyttää vain tämän käyttöohjeen mukaisesti.
- Jännitteenilmaisimet Comet BL-I/BL-A on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan kolmivaiheisissa keskijänniteverkoissa. Käyttö muissa keskijänniteverkoissa ei ole sallittua.
- Ne on suunniteltu käytettäväksi kytkinlaitteiden ja ilmajohtojen kanssa.
- Jännitteenilmaisimia Comet BL-I/BL-A ei ole tarkoitettu käytettäväksi rautateiden sähköratojen ilmajohtojen kanssa.
- Jännitteenilmaisimien Comet BL-I/BL-A käyttöä keskijänniteverkoissa pidetään "jännitteellisenä työnä". Tällaiseen työhön tarkoitettuja standardeja ja säännöksiä on noudatettava.
- Jännitteenilmaisimia saa käyttää vain niiden hyväksytyllä nimellisjännitteellä ja nimellistaajuudella (katso laitekilven leimauksia).
- Jännitteenilmaisimia voidaan käyttää missä tahansa asennossa.
- Jännitteenilmaisimet Comet BL-I/BL-A vastaavat standardin IEC 61243-1 kategoria S:ää.
- Jännitteenilmaisimet Comet BL-A on tarkoitettu sekä sisä- että ulkokäyttöön myös märissä olosuhteissa.
- Jännitteenilmaisimet Comet BL-I on tarkoitettu sekä sisä- että ulkokäyttöön, mutta niitä ei saa käyttää märissä olosuhteissa. Käyttö sateessa tai sumussa on myös kiellettyä. Kastunut laite on kuivattava huolellisesti kuivalla kankaalla ennen käyttöä.
- Sateella jännitteenilmaisimet Comet BL-A eivät saa olla kontaktissa jännitteelliseen osaan yhtä minuuttia pitempää aikaa.
- Käytön aikana jännitteenilmaisimia saa pitää kiinni vain kädensijasta. Käsisuojuksen ylittäminen ja eristysosan koskettaminen ovat kiellettyjä. Käyttäjien on aina pidettävä tarvittava turvaetäisyys kytkinlaiteasennuksen jännitteisistä osista.
- Kytettäessä jännitteenilmaisimia kytkinlaiteasennuksen jännitteisiin osiin niitä ei saa kytkeä rajamerkkiä (punainen rengas) pitemmälle.
- "Jännitteellinen"-tilan selvä ilmaisu on varma, kun kolmivaihejärjestelmän jännite vaiheesta maahan on vähintään 45 % jännitteenilmaisimen nimellisjännitteestä V_{nom} .
- Kolmivaihejärjestelmässä mahdollisesti ilmeneviä ulkoisia jännitteitä ei pääsääntöisesti ilmaista, jos niiden arvo ei ylitä 10 %:a jännitteenilmaisimen nimellisjännitteestä V_{nom} . Jos nimellisjännitealueella varustettuja jännitteenilmaisimia käytetään, tämä arvo tarkoittaa jännitettä $V_{nom max}$. "Jännitteellinen"-tila voidaan esittää, jos erittäin korkea häiriöjännite tai -kenttä ylittää nimellisjännitteen ilmaisemisen alakynnysarvon 10 %:lla.
- Kulmikkaan tai epäselvän johdinkokonaisuuden tapauksessa tilan selvä ilmaisu pitää tarkistaa.
- Ennen kuin jännitteenilmaisimia käytetään standardin IEC 62271 (VDE 0671) määrittelemiin tyyppitestattuihin kytkinlaiteasennuksiin, käyttäjän on selvitettävä kytkinlaiteasennuksen valmistajalta, onko jännitteenilmaisimien käyttö sallittua vai ei.
- Muiden kuin valmistajan hyväksymien tarvikkeiden käyttö ei ole sallittua. Tarvikeosien täytyy olla sopivia normaaleille testattaville jännitteille.
- Aseta jännitetestauksen kontaktielektrodi metalliselle paljaalle johtavalle osalle. Maalipinnan voi läpäistä kiinniruuvattavalla mittakärjellä.

1 Käyttötarkoitus

Standardin IEC 61243-1 (VDE 0682 osa 411) mukaan jännitteenilmaisimet tyyppiä Comet BL-I ja BL-A ovat testilaitteita yksinapaisiin sovelluksiin kolmivaiheisissa keskijänniteverkoissa. Laitteet on tarkoitettu suurjännitelaitteistojen käyttöjännitteisyyden tai käyttöjännitteettömyyden toteamiseen standardin EN 50110-1 (DIN VDE 0105 Part 1 and 100) mukaisesti.

Standardin VDE 0682 osa 411 mukaan

- tyyppi Comet BL-I vastaa määritelmää “suunniteltu sisäkäyttöön”,
- tyyppi Comet BL-A vastaa määritelmää “suunniteltu ulkokäyttöön”.

2 Laitteen kuvaus

2.1 Toimituksen laajuus

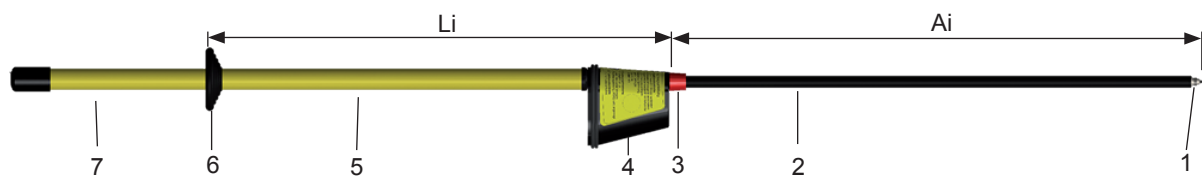
Pakkaus sisältää seuraavat osat:

- 1 Jännitteenilmaisin Comet BL-I tai Comet BL-A
- 1 Käyttöohje

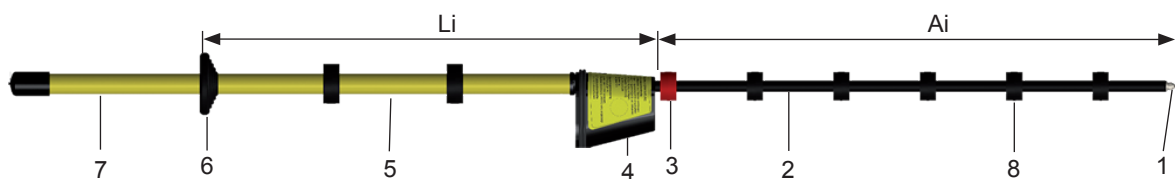
Valinnaisvarusteet:

- 1 Muovikotelo
- 1 Jatkovarsi
- 1 Jatkovarsi kontaktielektrodilla
- 1 Mittakärki
- 1 Kaksihaarainen sovitin

2.2 Rakenne



Kuva 2.1: BL-I



Kuva 2.2: BL-A

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1 – Kosketuselektrodi | 6 – Käsinsuojus |
| 2 – Kosketuselektrodin jatko-osa | 7 – Kädensija |
| 3 – Rajamerkki (punainen rengas) | 8 – Sadesuoja |
| 4 – Ilmaisin | Ai – Kytkenäsyvyys |
| 5 – Eristysosa | Li – Eristysosan pituus |



VAROITUS!

Käsinsuojus estää käden liukumisen kahvalta ja koskettamasta eristysosaa.

Tarvittavan eristysosan pituus on merkitty käsinsuojuksella ja rajamerkillä (punainen rengas).

2.3 Lisävarusteet



Kädensijan jatko-osa

Kuva 2.3: Kädensijan jatko-osa



Kontaktielektrodilla varustettu jatko-osa

Kuva 2.4: Kontaktielektrodilla varustettu jatko-osa



Jännitteellisten johtimien maalipintojen läpi tunkeutuva mittakärki.

Kuva 2.5: Mittakärki



Kaksihaarainen sovitin, jolla liitytään pyöreiden jännitteellisten johtimien mittauspisteisiin.

Kuva 2.6: Kaksihaarainen sovitin

3 Kokoaminen

Ruuvaa eristyssauva ilmaisimeen ja kiristä se käsin. Tarvittaessa kädensijaan voidaan ruuvata jatko-osa (500 tai 1000 mm). Tässä tapauksessa poista suojakansi saadaksesi kierteet esille.

4 Laitteen toiminnot

4.1 Ilmaisim



Kuva 4.1: Ilmaisimen paneeli

4.2 Itsetesti

Jännitteenilmaisim Comet BL-I/BL-A on varustettu itsetestilaitteella, joka tarkistaa ilmaisimen heti, kun se on kytketty päälle. Tämän ominaisuuden takia ei ole ehdottoman välttämätöntä testata jännitteenilmaisimen toimintaa jännitteellisellä johtimella. On kuitenkin suositeltavaa tehdä tällainen testi, jos jännitteellinen johdin on käytettävissä.

Sisäänrakennettu itsetesti laite suorittaa itsetestauksen. Käynnistä itsetestaus painamalla painiketta 2–3 sekuntia, kunnes:









- punainen valo vilkkuu (optinen versio)
- punainen valo vilkkuu ja äänisignaali kuuluu samanaikaisesti samalla toistotaajuudella (optinen-/ääniversio)

Kun painike on vapautettu, punainen valo (ja äänisignaali jos optinen-/ääniversio) sammuu ja vihreä valo alkaa vilkkua.

Vilkkuva vihreä valo vahvistaa, että itsetesti on läpäisty virheettömästi, joten jännitteenilmaisim toimii kunnolla ja on valmis käytettäväksi.

4.3 Jännitteenilmaisu

Jännitteen ilmaisemiseksi laita jännitteenilmaisimen kontaktielektrodi testattavaan johtimeen heti itsetestin jälkeen vihreä valon vilkkuessa.

Toiminto	Ilmaisu	Ääni	Merkitys	Huomautus
	 Vihreä vilkkuu	 Ei ääntä	Itsetesti läpäisty, ei havaittua vikaa, laite valmis käyttöön	
optinen	 Punainen vilkkuu		Jännitteellinen	”Jännitteellinen” ilmaistaan, vaikka itsetestiä ei olisi tehty.
optinen-/ ääni	 Punainen vilkkuu	 Ääni		
optinen	 Vihreä vilkkuu		Jännitteetön	
optinen-/ ääni	 Vihreä vilkkuu	 Ei ääntä		

Taulukko 4.1: Toimintojen ilmaisut

Jos ”jännitteetön”-tila on näytetty jännitetestauksen aikana, jännitteenilmaisimelle on tehtävä toimintakoe (esim. liittämällä laite jännitteelliseen johtimeen tai suorittamalla itsetesti).



HUOMAUTUS!

”Valmiustilan” kesto:

”Valmiustila” (vihreä valo vilkkuu) kestää 60 s ±10 s. Tämän jälkeen ilmaisin sammuu automaattisesti. Laite voidaan kytkeä pois päältä painamalla lyhyesti painiketta vihreän valon vilkkuessa.

5 Säilytys, huolto ja kuljetus

- Jännitteenilmaisimia pitää säilyttää kuivassa ja pölyttömässä paikassa ja kuljettaa muovikotelossa.
- Jännitteenilmaisimia ei saa käyttää, jos ne ovat viallisia eikä niiden toimintaa ja turvallisuutta voi enää taata tai jos niiden merkintöjä ei pysty enää lukemaan.
- Vain valmistaja tai valmistajan kouluttamat henkilöt saavat avata laitteen.

Jos on ilmennyt yksi tai useampi edellä kuvatuista virheistä, jännitteenilmaisinta ei saa enää käyttää. Laite tulee merkitä vialliseksi ja lähettää valmistajalle korjattavaksi.

6 Kunnossapito

- Varmista, että jännitteenilmaisimien on puhdas ja kuiva. Muutoin jännitteenilmaisimien on huoltovapaa.
- Jännitteenilmaisimissa ei ole käyttäjän vaihdettavissa olevia osia.
- Only the manufacturer or persons instructed by the manufacturer are authorised to open the device.

7 Kunnossapitotesti

Kansallisten säännösten mukaan jännitteenilmaisimet täytyy testata säännöllisesti (esim. Saksassa DGUV Sääntö 3:n mukaan vähintään 6 vuoden välein). Valmistaja tekee nämä kunnossapitotestit.

Myös paristot vaihdetaan kunnossapitotestin yhteydessä.

Tarkastusten välistä aikaa voidaan lyhentää merkittävästi käyttöolosuhteiden mukaan. Käyttäjä määrittelee kunnossapitotestien välit.

Kunnossapitotesti tehdään myös kontaktielektrodeihin kiinnitetyille ylimääräisille jatko-osille.

8 Takuu

Oikeus takuuseen perustuvien vaatimusten esittämiseen mitätöityy sellaisten vahinkojen kohdalla, jotka johtuvat käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä. Dipl.-Ing. H. Horstmann GmbH ei ole vastuussa mistään vahingoista, jotka johtuvat suoraan tai välillisesti näiden ohjeiden noudattamatta jättämisestä.

9 Tekniset tiedot

9.1 Sähköiset ominaisuudet

Nimellisjännite	Katso laitekilven leimauksia, toleranssi $\pm 10\%$ ¹⁾
Nimellistaajuus	Katso laitekilven leimauksia
Eristevarren ominaisuudet	Eristeosan tarkastaminen vuotovirtojen suhteen jännitteellä 1,2 x Ur 1 minuutin ajan
Ilmastoluokka	N, W (-25 ... +70 °C)
"Jännitteellinen"-tilan ilmaisu	Optinen versio: vilkkuva punainen valo Optinen-/ääniversio: punainen vilkkuva valo ja äänisignaali samalla toistotaajuudella
"Jännitteetön"-tilan ilmaisu	Punainen valo ei vilku, ei äänisignaalia
"Valmiustilan" ilmaisu	Vihreä valo itsetestin jälkeen
"Valmiustilan" kesto	60 s ± 10 s
Ilmaisun tyyppi	VDE 0682 osan 411 ryhmän III mukaan
Virtalähde	6 V (kaksi 3 V:n litiumparistoa)
Pariston käyttöikä	6 vuotta, kun käyttövalmiusjaksoja on noin 10 päivässä 230 päivänä vuodessa

9.2 Mekaaniset ominaisuudet

Kokonaispaino	700–1000 g, versiosta riippuen
Kokonaispituus	1 268 – 1568 mm, versiosta riippuen
Eristysosan Li pituus	>520 mm
Rakenne	Luokka S (kontaktielektrodin jatkon kanssa)

1) Annettu toleranssi soveltuu Comet BL-I ja BL-A -tyyppisille jännitteenilmaisimille, joiden määritelty nimellisjännite on 5 kV, 10 kV tai 20 kV tai nimellisjännitealueet 6–10 kV, 10–20 kV ja 20–30 kV. Asiakaskohtaisten versioiden toleranssit voivat poiketa yllämainituista, ja niistä on sovittava erikseen tilauksen yhteydessä.