

Kabelverdeelkasten	Datum/versie : 20 augustus 2026 Blad : 1 van 10 Status : Concept
--------------------	--

TOEPASSINGSGEBIED: Enexis

1 DOELSTELLING

Deze specificaties beschrijven de minimale eisen voor volledig geassembleerde, samengesteld en geleverde kabelverdeelkasten, exclusief de minimale eisen voor de daarin gemonteerde laagspanningsstroken.

2 TECHNISCHE AFBAKENING

De minimale eisen gelden voor kabelverdeelkasten in de openbare ruimte (buitenopstelling) tenzij anders vermeld. In bijlage 2 is de ingevulde checklist weergegeven uit de NPR-IEC/TR 61439-0 bijlage C. Naast deze checklist gelden de aanvullende/verklarende eisen/wensen in deze specificatie.

3 TERMEN EN DEFINITIES

Term	Definitie
Kabelverdeelkast	Laagspanningsverdeelinrichting in een kast, geschikt voor opstelling in de openbare ruimte (buiten), voor montage van meerdere LS- en/of OVL-kabels.
LS-strook	Laagspanningstrook: functionele eenheid voor één of twee driefasen kabels met nul en aardscherm met schakelbare houders voor mespatronen. De schakelbare mespatroonhouders zijn lastscheiders.
Fase rail	Geleidende rail van voldoende grote afmeting die geschikt is voor de maximale gespecificeerde fasestroom.
PEN-rail	Geleidende aard/nulrail met dezelfde doorsnede dan wel afmetingen als de fase-rail.
LS	Laagspanning: een spanningsniveau kleiner dan of gelijk aan 1 kV.
OVL	Openbare Verlichting.
OVL-rek	Constructie voor montage van meerdere OVL-richtingen.
OVL-richting	Aansluitmogelijkheid voor een afgaande kabel t.b.v. de openbare verlichting.
OVL-bedrading	Aders van een combi kabel of OVL-kabel voor voeding van OVL-net.
Servicestrook	Strook voor leveren van een vaste spanning t.b.v. gebruik apparatuur tijdens werkzaamheden en verlichting in ruimte.

* Voor overige termen en definities zie de normen vermeld onder paragraaf **Fout!**

Verwijzingsbron niet gevonden..

Kabelverdeelkasten	Datum/versie : 20 augustus 2026 Blad : 2 van 10 Status : Concept
--------------------	--

4 TECHNISCHE EISEN

4.1 Literatuurlijst

Voor iedere hieronder vernoemde norm geldt, dat bij wijziging of vernieuwing de dan in de plaats tredende norm van toepassing is. Ofwel de meest recente versie van de norm is van toepassing.

Document	Omschrijving
[1] NEN-EN-IEC 61439-1	Laagspanningsschakel- en verdeelinrichtingen - Deel 1: Algemene regels
[2] NEN-EN-IEC 61439-5	Laagspanningsschakel- en verdeelinrichtingen - Deel 5: Inrichtingen bestemd voor verdeelkasten in openbare netwerken
[3] IEC 60529	Beschermingsgraden van omhulsels van elektrisch materieel (IP-code)
[4] NEN-IEC 62262	Beschermingsgraden van omhulsels van elektrisch materieel tegen mechanische invloeden van buitenaf (IK code)

4.2 Afwijkingen

Eventuele afwijkingen van het in Hoofdstuk 4 gestelde, dienen hetzelfde kwaliteitsniveau c.q. dezelfde duurzaamheid en veiligheid te vertegenwoordigen en dienen vooraf met Enexis overeengekomen te worden. Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van de norm waarnaar is verwezen van toepassing.

4.3 Uitvoeringen Kabelverdeel Kasten

De kasten worden geleverd in de volgende uitvoering:

- Type 1.1: Kast geschikt voor 4 richtingen LS NH2+OVL
- Type 1.2: Kast geschikt voor 6 richtingen LS NH2+OVL
- Type 1.3: Kast geschikt voor 10 richtingen LS NH2+OVL
- Type 1.4: Kast geschikt voor 8 richtingen LS NH2+OVL en een railkoppelveld voor LS en voor OVL in het midden
- Type 2.1: Kast geschikt voor 4 richtingen LS NH2
- Type 2.2: Kast geschikt voor 6 richtingen LS NH2
- Type 2.3: Kast geschikt voor 10 richtingen LS NH2
- Type 2.4: Kast geschikt voor 8 richtingen LS NH2 en een railkoppelveld in het midden
- Type 3.1: Kast geschikt voor buitentoepassing met flatverdeelinrichting met 6 afgaande velden
- Type 3.2: Kast geschikt voor buitentoepassing met flatverdeelinrichting met 10 afgaande velden
- Type 3.3: Kast geschikt voor buitentoepassing met flatverdeelinrichting met 18 afgaande velden

Type 1.4 en 2.4 voorzien van koppelstroken schakelbaar DIN2 (400A), enkelpolig schakelend, busbar koppeling rechts, met inbusbouten voor bevestiging op het railsysteem.

Kabelverdeelkasten	Datum/versie : 20 augustus 2026
	Blad : 3 van 10
	Status : Concept

4.4 Algemene eisen kabelverdeel kasten

- De kabelverdeel kasten zijn bedoeld voor toepassing in de openbare ruimte.
- De afmetingen worden bepaald door het aantal richtingen.
- De kast bestaat uit een bovengronds deel en een ondergronds deel (het voetstuk).
- Het materiaal dient te voldoen aan paragraaf 6 van dit document: milieutechnische eisen
- De toegepaste materialen van kunststof dienen te voldoet aan de eisen voor thermische stabiliteit (NEN-EN-IEC 61439-1 paragraaf 8.1.3.1 [1]) en weerstand van isolerende materialen tegen hitte en vuur (NEN-EN-IEC 61439-1 paragraaf 8.1.3.2 [1]).
- De levensduur van de RVS-kast dient minimaal 30 jaar bij normaal gebruik te zijn.

4.5 Componentkenmerken kabelverdeelKasten.

4.5.1 Normatieve eisen kabelverdeelKasten

KabelverdeelKasten in het distributienet dienen, tenzij anders aangegeven, te voldoen aan het gestelde in de normen:

- NEN-EN -IEC 61439-1 [1]
- NEN-EN-IEC 61439-5 [2]
- NEN-IEC 62262 [4]

4.5.2 Technische eisen Kabelverdeelkasten

- | | |
|---|-----------------|
| a. Nominale spanning (Ue): | 400 V |
| b. Nominale stroom rail InA: | 630 A |
| c. Nominale stroom afgaande richtingen (Inc): | 160A |
| d. Gelijktijdigheidsfactor: | 0,8 (80%) |
| e. Isolatiespanning (Ui): | 690 V |
| f. Proefspanning (AC): | 2,5 kV |
| g. Maximale impuls spanning(Uimp 1,2/50µs) | 6 kV |
| h. Thermische kortsluitstroom rail: | Icw: 25 kA/1 s |
| i. Dynamische kortsluitstroom rail: | Ipk: 52,5 kA |
| j. Netfrequentie: | 50 Hz |
| k. Stelsel: | TN-C |
| l. Beveiliging tegen elektrische schok: | Klasse 1 |
| m. Afschermingsgraad gesloten toestand: | IP44 |
| n. Afschermingsgraad deksel verwijderd: | IP2xC |
| o. Slagvastheid: | IK07 |
| p. Omgevingstemperatuur (gemiddeld 24 uur): | -5°C tot 35°C |
| q. Omgevingstemperatuur maximaal: | 40°C |
| r. Vervuilingsgraad omgeving: | 3 (industrieel) |

4.5.3 Eisen aan exterieur van de kabelverdeelkast

- Beschermingsgraad van de behuizing is IP 44 conform IEC 60529 [3].
- Beschermingsgraad van de behuizing is IK10 conform NEN-IEC 62262 [4].
- Materiaaleisen behuizing: RVS dikte 2 mm en in kwaliteit minimaal AISI 304, de oppervlaktebehandeling van minimaal 50µ heeft de kleuren:
 - Standaard kleur: Lichtgrijs - RAL 7034
 - Optionele kleur: Bosgroen - RAL 6009
- De kast is voorzien van een separaat voetstuk met dezelfde maatvoering als de kast.

Kabelverdeelkasten	Datum/versie : 20 augustus 2026 Blad : 4 van 10 Status : Concept
--------------------	--

- e) Voetstuk, dorpel en voorzetplaat zijn vervaardigd van hetzelfde materiaal en in dezelfde kleur als de kabelverdeelkast.
- f) Het voetstuk is aan de buitenzijde voorzien van een maaiveldindicatie. Zie Bijlage 1: Principeschets kabelverdeelkast.
- g) De dorpel en voorzetplaat zijn uitneembaar.
- h) De kast is voorzien van een opening voor een tijdelijke aansluiting (bijv. aansluiten van meetwagen of noodstroom). Deze voorziening voldoet in geopende toestand tenminste aan beschermingsgraad IP2XC.
- i) Hang en sluitwerk is uitgevoerd in RVS (AISI 316).
- j) De deur is voorzien van een driepuntssluiting met espagnolet.
- k) De deuren kunnen in geopende stand worden vastgezet in een stand van tenminste 100 graden.
- l) Het sluitwerk is stof- en waterdicht met beschermingsgraad IP 44, en voorzien van een stofafdekking d.m.v. een verticale schuif.
- m) De deuren worden vergrendeld door een RVS zwaaihendel die geschikt is voor een half europa cilinderslot.
- n) Enexis zal een sticker beschikbaar stellen welke rechtsboven op de deur geplakt dient te worden. Betreft een sticker volgens NEN 3011 – W02. Zie ook Bijlage 2: Sticker Hoge Spanning Levensgevaarlijk. De afmetingen en uiterlijk van sticker kunnen wijzigen.
- o) Kast mag niet voorzien worden van vaste hijsogen. Bij wegneembare hijsogen dient kast blijvend te voldoen aan punt 4.5.3.a. Een andere manier van hijsen/tilen i.p.v. hijsogen heeft de voorkeur.

4.5.4 Eisen aan interieur van de kabelverdeelkast.

- a. De verdeelkast dient geschikt te zijn voor LS stroken grootte NH2.
- b. De kast moet geschikt zijn voor het:
 - Toepassen van 2 aardingssets van Arcus Schiffman.
 - Plaatsen van automatische zekeringen (extra diepte plm. 150 mm vanaf trekoren).
 - Plaatsen van een registrerende meting met afmetingen lxbxh = 300x150x100 mm.
 - In deze situaties kunnen de deuren gesloten worden.
- c. Het ondersteunende deel van de verdeelinrichting dient van duurzaam en slagvast kunststof materiaal te zijn.
- d. Volgorde van de geleiderrails is van boven naar beneden L1, L2, L3, Nul en PE (gekoppeld), of PEN.
- e. Rails dienen a fabriek horizontaal gemonteerd te zijn in de kast en voorzien zijn van tapgaten met draad voor montage LS stroken.
- f. Geleiders voorzien van aanduiding L1, L2, L3, PE, N of PEN.
- g. Voor de PE en N geleiders is een aparte kooiklem beschikbaar. Geschikt voor 50Cu -150AL mm²
- h. De kast is geschikt om op 50 mm boven maaiveldhoogte een dampdichte laag aan te brengen van giethars op het met zand afgevulde voetstuk. Aan de binnenzijde van de kast is hiervoor op 50 mm boven maaiveld een maatstreep aangegeven.
- i. Het samenstel van de kabelverdeelkast is IP44 in gesloten toestand en IP2xC in geopende toestand volgens IEC 60529 [3].
- j. Afgaande vrije richtingen zijn geschikt voor montage van LS-stroken om bij in bedrijf zijnde verdeelkast op een veilige manier zonder onderbreking van de stroomlevering ge(de)monteerd te worden.
- k. In de kabelverdeelkast is op een afstand van minimaal 330 mm onder de LS richtingen een deugdelijke trekontlastingsmogelijkheid voor montage van de aan te sluiten kabels door middel van 1 kabelklem per kabel.

Kabelverdeelkasten	Datum/versie : 20 augustus 2026 Blad : 5 van 10 Status : Concept
--------------------	--

- l. Het voetstuk is geschikt voor het aanbrengen van een extra trekontlasting.
- m. De voorplaat van het voetstuk en de dorpel zijn verwijderbaar.
- n. De PE of PEN-rail is goed bereikbaar en aan de linker- en rechterzijde voorzien van een aansluitpunt voor de Arcus Schiffman aardingsset.
- o. De aansluitklemmen OVL bevinden zich minimaal 200 mm boven bovenzijde van dorpel.
- p. Ruimte tussen trekontlasting en klemmen van de LS-kabels is minimaal 200 mm.
- q. De aansluiting van de aardpen op de aardrail is goed bereikbaar voor meting met een circuitmeettang. Plaatsing uiterst links of rechts in kast in nabijheid servicestrook.
- r. Alle vreemd geleidende delen moeten geaard en afgemonteerd zijn op de PEN/vereffeningsleiding.
- s. Er mag geen bedrading rechtstreeks onbeveiligd van een rail worden afgetakt.
- t. Elke kast is voorzien van een servicestrook, welke links of rechts is geplaatst, met de volgende voorzieningen, passend binnen maatvoering van NH2 LS-Strook, gerealiseerd kan/mag worden:
 - a. Ledverlichting met deurschakelaar;
 - b. 3-polige wandcontactdoos CE-form die alleen beveiligd is met een automaat van 20A met D karakteristiek;
 - c. Wandcontactdoos met randaarde die beveiligd is met een automaat en een aardlekbeveiliging van 30 mA;
 - d. 4-polige buispatroonhouder als hoofdbeveiliging voor L1, L2, L3 en nul. De houder bestaat uit een zekeringhouder (Noark/Iskra met slede) voor 10×38-buispatronen en wordt geleverd met een los zakje met drie 10×28-buispatroonzekeringen van 10 A en één 10×28-doorverbindbus.

4.5.5 Typeplaat:

De verdeelkast is aan de binnenzijde voorzien van een typeplaat met minimaal de volgende gegevens:

- a. Naam van de fabrikant
- b. Identificatienummer (of typenummer)
- c. Datum van fabricage
- d. Normdeel waaronder de kast is geproduceerd

Aanvullende technische documentatie conform NEN-EN-IEC 61439-5 dient meegeleverd te worden. Zie ook **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**

4.5.6 Kabelaansluitingen:

De kabelverdeelkast moet geschikt zijn voor de standaard kabelsoorten die Enexis gebruikt:

met OVL-bedrading:

- V-VMvKhsas 0,6/1kV 4x50 Alsvm+4x2½ rm +sas 25
- V-VMvKhsas 0,6/1kV 4x95 Alsvm+4x6 rm +sas 35
- V-VMvKhsas 0,6/1kV 4x150 Alsvm+4x6 rm +sas 50

zonder OVL-bedrading:

- V-VMvKsas 0,6/1kV 4x50 Alsvm +sas 25
- V-VMvKsas 0,6/1kV 4x95 Alsvm +sas 35
- V-VMvKsas 0,6/1kV 4x150 Alsvm +sas 50

4.5.7 Openbare verlichtingsinstallatie (OVL)

De kasten die zijn voorzien van een voorziening voor de openbare verlichting, voldoen aan de volgende eisen:

Kabelverdeelkasten	Datum/versie : 20 augustus 2026 Blad : 6 van 10 Status : Concept
--------------------	--

- a. De beveiligingen, buispatroonhouders Noark 10x35 4-polig, bevinden zich aan de bovenzijde van de Kabelverdeel Kast.
- b. De beveiligingen zijn aan de bovenzijde doorverbonden met verbindingen van min. 6 mm².
- c. De bij elkaar horende LS- en OVL- richtingen zijn duidelijk herkenbaar. Waarbij de OVL- richtingen genummerd zijn per richting.

4.5.8 Bevestigingsmiddelen

Tenzij anders aangegeven dienen de volgende onderdelen sowieso corrosie bestendig te zijn: bouten, moeren, ringen, veerringen, beugels en bevestigingsstrippen. De bevestigingsmiddelen voldoen aan de NEN-EN-IEC 61439-1 par 10.2.2. Severity klasse A [1]. De bevestigingsmiddelen moeten met gangbaar gereedschap gemonteerd kunnen worden.

4.5.9 Klemmen

Klemmen voor montage van de LS- en/of OVL-kabels dienen geschikt te zijn voor de bij Enexis toegepaste standaard LS- en/of OVL-kabels. (zie paragraaf: 4.5.6).
Op alle klemmen wordt het vereiste aandraaimoment duidelijk leesbaar aangegeven.

4.5.10 Montage instructies.

De kabelverdeelkast is voorzien van een Nederlandstalige montage instructie. Alle aandraaimomenten van de verbindingen zijn hierin aangegeven. De aandraaimomenten zijn ook in de kast zelf goed leesbaar terug te vinden.

4.6 Componentkenmerken LS-stroken

De LS-stroken maken geen onderdeel uit van deze aanbesteding. LS-Stroken zullen af te roepen zijn op Enexis overeenkomst.

Kabelverdeelkasten	Datum/versie : 20 augustus 2026 Blad : 7 van 10 Status : Concept
--------------------	--

5 ONTWERPVERIFICATIE EN BEPROEVING

De beproeving van de kabelverdeelkast moet voldoen aan NEN-EN-IEC 61439-1 [4] en moet uitgevoerd en gedocumenteerd worden zoals aangegeven in deze norm. Deze documentatie moet beschikbaar zijn.

Eventuele aanvullende beproevingen dienen in overleg te worden vastgesteld. De leverancier toont door middel van een type-test beproeving te voldoen aan de overbelastbaarheid en kortsluitvastheid. De type-test moet aantoonbaar geldig zijn voor het huidige ontwerp van het product. Ter controle moeten type testen rapporten aan Enexis integraal en volledig beschikbaar worden gesteld.

Type testen dienen uitgevoerd te zijn door een hiervoor in Europa erkend instituut, welke ISO-17025 gecertificeerd is.

6 MILIEUTECHNISCHE EISEN

De laagspanningsrichtingen en samenstellingen zijn gemaakt van materiaal dat zo volledig mogelijk recyclebaar is. Verder moet het materiaal tijdens gebruik geen schade voor het milieu opleveren. Ook zal na ondertekening van het contract gekeken worden naar alternatieve materialen om meer en meer materialen/losse componenten of te kunnen herinzetten of deze zo te kiezen dat deze volledig recyclebaar zijn.

Fabrikant en/of leverancier en/of materiaal dient hierbij aantoonbaar te voldoen aan de van toepassing zijnde Nederlandse versie van de Europese richtlijnen (RoHS en WEEE).

Bij brand mogen er, door verbranding van het toegepaste materiaal, geen giftige stoffen vrijkomen.

7 KWALITEITSEISEN

Alle elektrische verbindingen worden af fabriek gemonteerd met de juiste aandraaimomenten. Alle verbindingen worden zichtbaar gemerkt na het vastzetten.

Indien aan de laagspanningsrichtingen vernieuwingen of aanpassingen worden doorgevoerd dienen aan Enexis, ter goedkeuring, en in overleg meerdere van de aangepaste laagspanningsrichtingen aangeboden te worden.

Naast reeds gestelde eisen aan de kwaliteitscontrole dient voor een eerste levering te worden aangetoond dat aan de in deze componentspecificatie gestelde eisen, door een typekeuring door een hiervoor in Europa en door Enexis erkend instituut is voldaan. Het resultaat van deze typekeuring dient ter inzage aangeboden te worden.

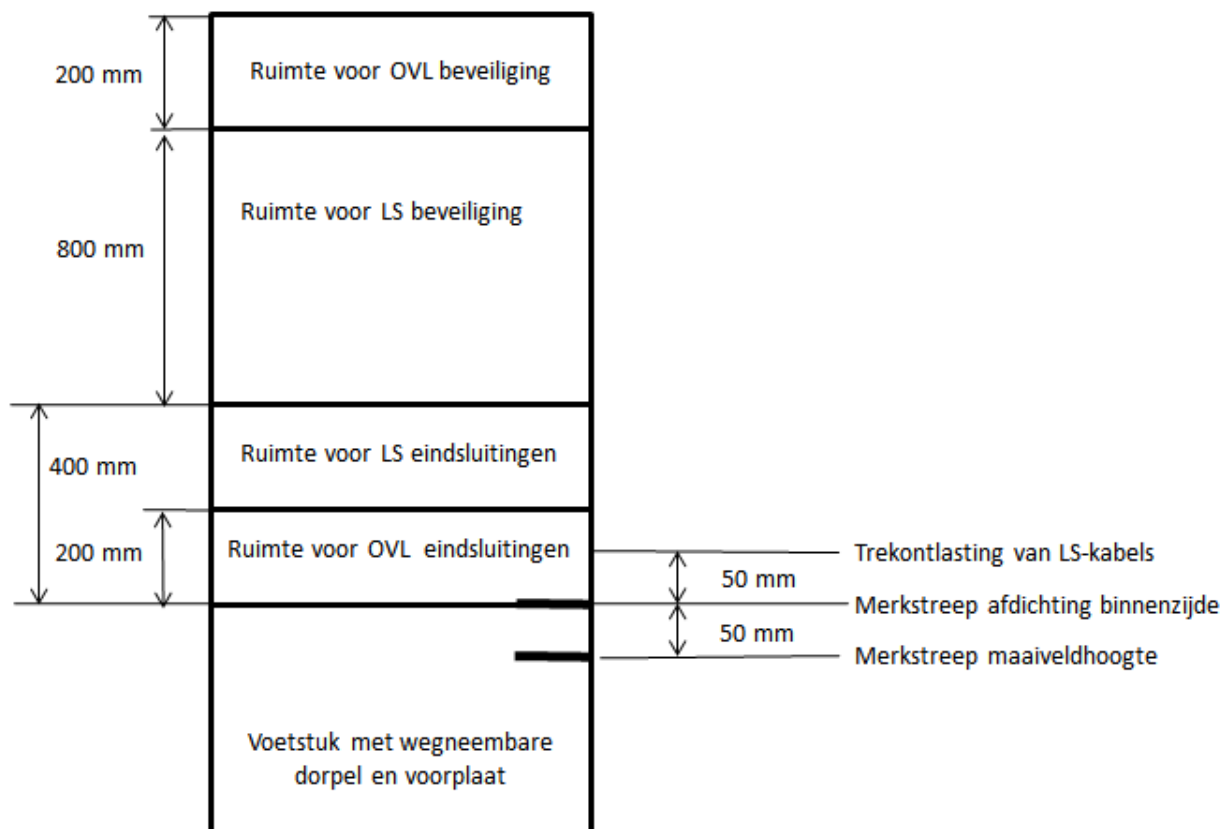
Kabelverdeelkasten	Datum/versie : 20 augustus 2026 Blad : 8 van 10 Status : Concept
--------------------	--

8 BIJLAGEN

- Bijlage 1: Principeschets kabelverdeelkast
- Bijlage 2: Sticker Hoge Spanning Levensgevaarlijk

Kabelverdeelkasten	Datum/versie : 20 augustus 2026 Blad : 9 van 10 Status : Concept
--------------------	--

Bijlage 1: Principeschets kabelverdeelkast



Kabelverdeelkasten	Datum/versie : 20 augustus 2026 Blad : 10 van 10 Status : Concept
--------------------	---

Bijlage 2: Sticker Hoge Spanning Levensgevaarlijk



Afmetingen: 45 x 20 cm
Artikel: 23010003