

MBO  
*Elektrotechniek*

# Monteren van datakabel

*De elektromonteur aan het werk*

*verder in technisch vakmanschap*

**kenteq**



## COLOFON

©2016 Kenteq, Hilversum

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand dan wel openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opname, of enige andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

Ondanks alle zorg die aan dit lesmateriaal is besteed kunnen auteurs, redacteurs en uitgever geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade, die zou kunnen voortvloeien uit enige fout, die in dit leermiddel zou kunnen voorkomen.

Overal waar u in dit leermiddel de mannelijke vorm hij aantreft, wordt ook de vrouwelijke vorm zij bedoeld.

Kenteq  
Postbus 81  
1200 AB Hilversum

088 - 444 99 00  
serviceteam@kenteq.nl

[www.kenteq.nl](http://www.kenteq.nl)

## Voorwoord

Dit boek is onderdeel van de vernieuwde reeks *De elektromonteur aan het werk* en is een aanvulling op de reeks *Signaal* en de *Handboeken voor de elektromonteur*.

In deze nieuwe druk zijn de onderwerpen geactualiseerd en waar nodig uitgebreid.

De serie omvat de volgende titels:

- Aanleg van buis- en kabelinstallaties
- Monteren van datakabel
- Aansluiten van elektrische leidingen
- Sensoren, actuatoren en transmitters
- Veiligheid en materiaalbewerken
- Metaalbewerken
- Meten en storingzoeken algemeen energie

Voor opmerkingen ter verbetering van de lesstof houden wij ons van harte aanbevolen.

De uitgever.



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Aansluiten op LSA-stroken</b>	<b>7</b>
1.1	Vorbereiding	7
1.2	Uitvoering	8
1.3	Checklist	13
<b>2</b>	<b>Monteren van datakabel (U/UTP)</b>	<b>15</b>
2.1	Vorbereiding	15
2.2	Uitvoering	16
2.3	Checklist	22
<b>3</b>	<b>Monteren van datakabel (F/UTP)</b>	<b>23</b>
3.1	Vorbereiding	23
3.2	Uitvoering	23
3.3	Checklist	26
<b>4</b>	<b>Monteren van coaxkabel 50 ohm (RG 58-kabel)</b>	<b>27</b>
4.1	Vorbereiding	27
4.2	Uitvoering	28
4.3	Checklist	32
<b>5</b>	<b>Monteren van coaxkabel 75 ohm (coax 12)</b>	<b>33</b>
5.1	Vorbereiding	33
5.2	Uitvoering	33
5.3	Checklist	36
<b>6</b>	<b>Monteren van glasvezelkabel</b>	<b>37</b>
6.1	Vorbereiding	37
6.2	Veiligheid	37
6.3	Uitvoering	37
6.4	Checklist	46

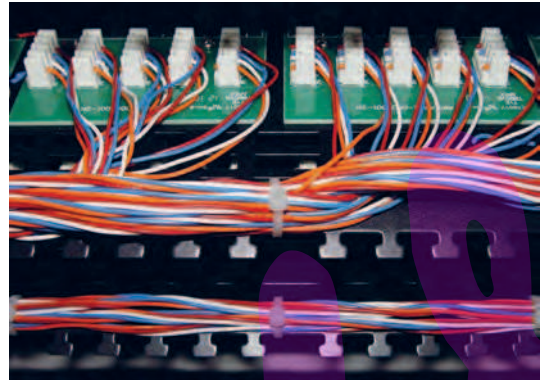


# 1 Aansluiten op LSA-stroken

## Inleiding

LSA-stroken zijn stroken met verbindingsklemmen voor telefoonkabels. Zodra de installatie wat groter wordt (huis-/bedrijfscentrales, kabelverdeelpunten en wijkcentrales) kom je ze vaak tegen.

Telefoonkabels zijn altijd een veelvoud van vier-aderig (rood, oranje, blauw en wit). je noemt dit de zogenaamde stergroepen. Die verdeling vind je op de stroken terug.



*Stergroepen aangesloten op LSA-stroken*

## Leerdoelen

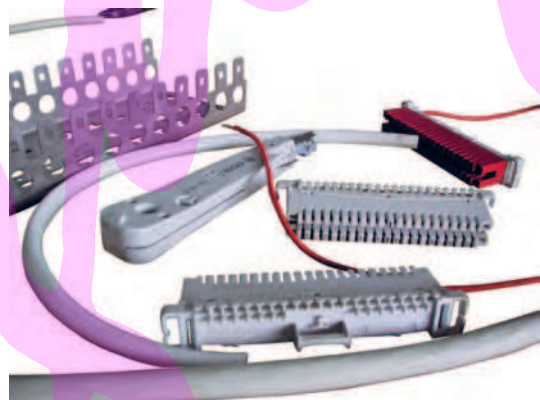
*Je kunt:*

- aangeven welke benodigheden je nodig hebt voor het aansluiten op een LSA-strook
- uitleggen hoe je kabels aansluit op een LSA-strook.

### 1.1 Voorbereiding

Wat heb je nodig:

- mes
- LSA-tang.



*Voor het aansluiten op LSA-stroken benodigde materialen*

- telefoonkabel bestaande uit 10 stergroepen van elk 4 aders.



*Telefoonkabel met 10 stergroepen*

## 1.2 Uitvoering

Snijd de kabel aan met een scherp mes.



*Kabel aansijden*

Door het knikken van de kabel scheurt de mantel na de insnijding open.



*Mantel openscheuren*

Trek de mantel iets van elkaar, waardoor een trekdraad zichtbaar wordt.



*Trekdraad zichtbaar maken*

Trek de trekdraad in de lengte door de mantel heen, waardoor deze openscheurt.



*Trekdraad door mantel trekken*



Verwijder nu de hele mantel.

De binnenkant van de kabel bestaat uit meerdere stergroepen.  
De stergroepen liggen in schillen om de kern.



*Verwijder de mantel*

Spreid de schillen uit elkaar.  
Begin met de buitenste schil.

De stergroep met het rode coderingsdraadje is de eerste groep van de schil.  
Je telt van rood via wit en geel rond de kabel naar blauw.



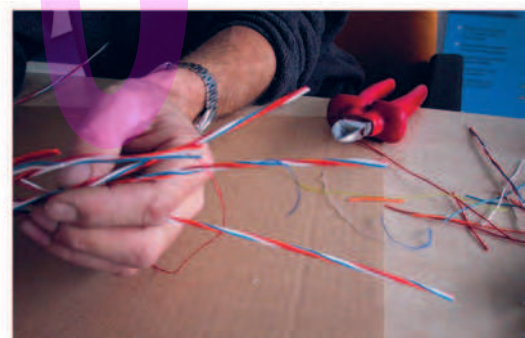
*Spreid de schillen*

De rode groep in de binnenste schil is nummer 1.



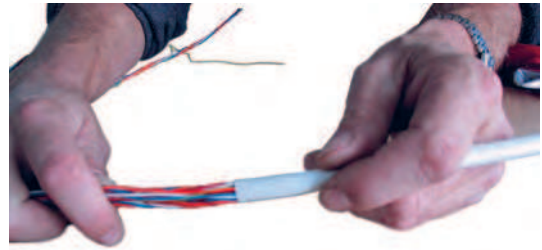
*Binnenste rode schil*

Knip de stergroepen in volgorde van lang naar kort.



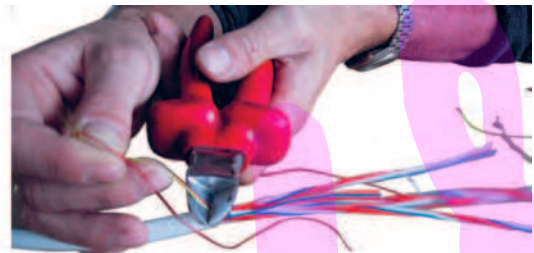
*Stergroep knippen*

Schuif de stergroepen per vijf in een stuk kous.



*Stergroep schuiven*

Verwijder de coderingsdraden.



*Coderingsdraad verwijderen*

Breng een codering aan op de kous, zodat je weet welke de eerste in de telling is.



*Codering aanbrenge*

Doe dit ook voor de volgende stergroepen.



*Stergroepen coderen*

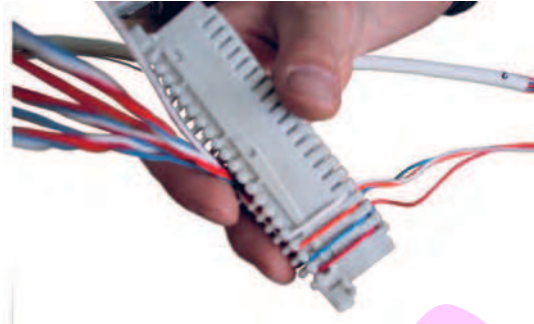
Schuif de vijf stergroepen door de opening aan de achterzijde van de LSA-strook.



*Stergroepen door opening schuiven*

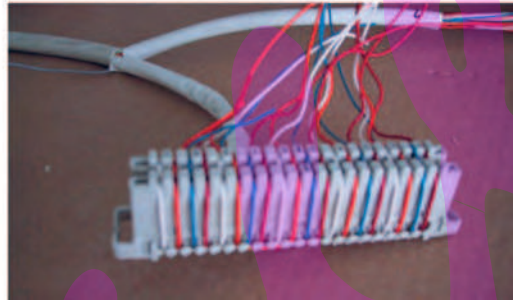
Draai de aders uit elkaar en begin met de eerste stergroep (het langste aderpaar).

Leg de aders in de daarvoor bedoelde adergeleiders.



*Aders uit elkaar draaien en in adergeleider leggen*

Doe dit ook voor de overige stergroepen, van lang naar kort.



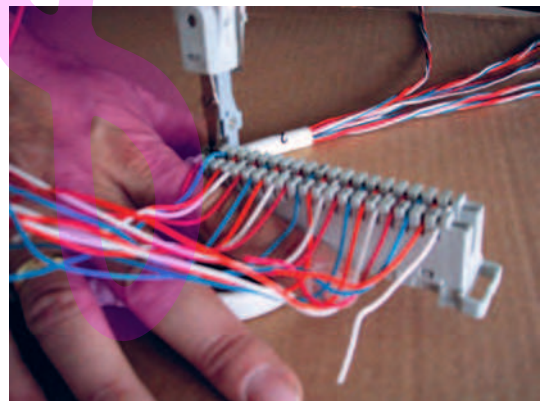
*Stergroepen in adergeleider leggen*

Druk met de LSA-tang de aders aan in de contacten.



*LSA-tang*

Knip met de LSA-tang de ader af.



*Afknippen met LSA-tang*

Verwijder daarna de afgeknipte adereinden.

De LSA-tang heeft verschillende hulpstukken.

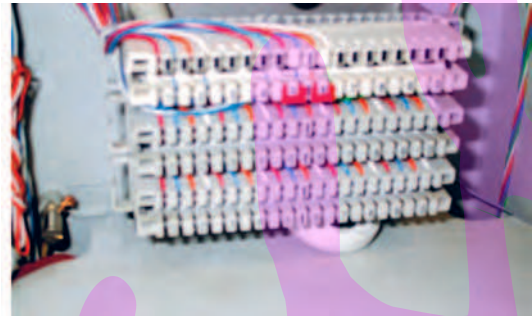
Als je een fout hebt gemaakt kun je met het aan de achterzijde gemonteerde haakje de betreffende ader weer loshalen van de LSA-strook.



*Hulpstukken LSA-tang*

Je herhaalt deze handelingen voor de volgende vijf stergroepen.

Monteer de kabel af op een LSA-frame. Doe dit in volgorde van de nummering die je in het begin op de kous hebt geschreven.



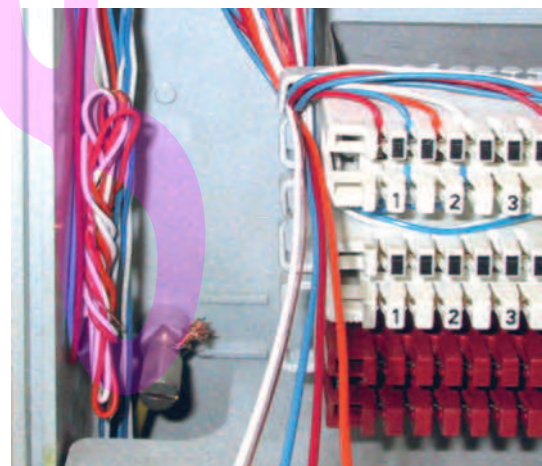
*Afmonteren van de kabel*

Plaats de LSA-aardstrook (deze is rood van kleur) op de LSA-verdeler.



*LSA-aardstrook plaatsen*

Maak de verbindingen tussen de verschillende LSA-stroken. Dit doe je met kruisverbindingsdraad.



*Verbinding maken*

Sluit na de werkzaamheden de LSA-verdeler.



*LSA-verdeler sluiten*

### 1.3 Checklist

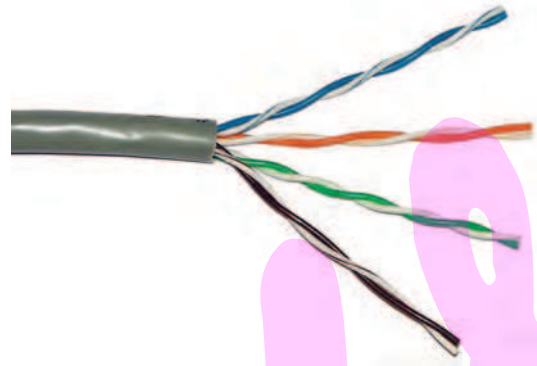
- Voorbereiding:
  - Verzamel de benodigdheden.
- Uitvoering:
  - Snijd de kabel aan.
  - Scheur de mantel open.
  - Maak het trekdraad zichtbaar.
  - Trek de trekdraad door de mantel.
  - Verwijder de mantel.
  - Spreid de schillen.
  - Knip de stergroepen.
  - Schuif de stergroepen in een kous.
  - Verwijder de coderingsdraadjes.
  - Breng een nieuwe codering aan.
  - Schuif de stergroep door naar opening LSA-strook.
  - Draai de aders uit elkaar.
  - Druk de aders aan met een LSA-tang.
  - Knip de aders af.
  - Verwijder afgeknipte adereinden.
  - Monteer de kabel af op een LSA-frame.
  - Plaats de LSA-aardstrook op de LSA-verdeler.
  - Maak de verbindingen tussen de verschillende LSA-stroken.
  - Sluit de LSA-verdeler.



## 2 Monteren van datakabel (U/UTP)

### Inleiding

Een U/UTP datakabel is een netwerkkabel. Het is een kabel, waarbij de aders in paren om elkaar heen gedraaid zijn (twisted pair). De kabel heeft geen extra afscherming, dat geeft de U van unshielded aan. Deze kabel is daarom alleen geschikt als er niet teveel stoorzenders in de buurt zijn, die magnetische velden opwekken. Vroeg werd deze kabel een UTP kabel genoemd.



*U/UTP datakabel*

### Leerdoelen

*Je kunt:*

- aangeven welke gereedschappen benodigd zijn voor het monteren van een U/UTP-datakabel
- uitleggen hoe je een U/UTP-datakabel monteert
- aandachtspunten noemen bij het monteren van een U/UTP-datakabel.

### 2.1 Voorbereiding

#### Benodigde middelen

Voor het monteren van een U/UTP-datakabel gebruik je de volgende gereedschappen:

- draadstripper
- draadopzettang
- U/UTP datakabel.



*Draadopzettang en draadstripper*

Voordat je de overlengte van de kabel afknipt om de UTP-chassisdelen af te monteren moet je de kabelcodering, die is aangebracht voor het leggen van de kabel, overnemen. De codering op de kabelmantel moet leesbaar blijven.



*Gelegde UTP-kabels met overlengte*

MBO  
*Elektrotechniek*

# Monteren van datakabel

*De elektromonteur aan het werk*

*verder in technisch vakmanschap*

**k**enteq