



Sensorleitungen

Sensor cables

Sensocord

Verwendung

Verbindungsleitung zwischen Sensor und Aktor in der Mess- und Regeltechnik.

Aufbau

Leiter: feinstdrähtige Cu-Litze, blk., gem. DIN VDE 0295

Leiteraufbau: 0,25 qmm: 32 x 0,10 mm
0,34 qmm: 42 x 0,10 mm

Aderisolation: PVC nach VDE 0207 Teil 4

Farbcode: 3 adrig: bn, bl, sw
4 adrig: bn, bl, sw, ws

Verseilung: Adern in Lagen

Mantel: S-PVC nach VDE 0207 Teil 5, selbstverlöschend und flammwidrig nach IEC60332-1, schwarz ähnl. RAL 9005

Technische Eigenschaften

Isolationswiderstand: min. 200 MOhm x km bei +20 °C

Betriebsspannung: 900 V

Prüfspannung: 2500 V

Temperaturbereich: ruhend: -30 °C bis +70 °C
bewegt: -10 °C bis +70 °C

Biegeradius: ruhend: 10 x A-Ø
bewegt: 15 x A-Ø

Aufmachung

Ringe à 100 m, Trommeln

i Zusatzinformationen: Passend u.a. zur Piercecon und Quickon Schnellanschlusstechnik von PHOENIXCONTACT.

Weitere Abmessungen und andere Mantelwerkstoffe auf Anfrage lieferbar.

Add-on information: Adapted amongst others for Piercecon and Quickon quick connection technology by PHOENIXCONTACT.

Further Dimensions and other jacket-types available on request.

Sensocord

Application

Connecting cable between sensor and actor in the field of measuring- and control technology.

Construction

Conductor: finest, bare stranded copper wire, acc. to DIN VDE 0295

Structure of conductor: 0,25 qmm: 32 x 0,10 mm
0,34 qmm: 42 x 0,10 mm

Core insulation: PVC acc. to VDE 0207 part 4

Colour sequence: 3 cores: bn, bu, bk
4 cores: bn, bu, bk, wh

Twisting: cores in layers

Jacket: S-PVC acc. to VDE 0207 part 5, self-extinguishing and flame retardant acc. to IEC60332-1, black sim. RAL 9005

Technical characteristics

Insulation resistance: min. 200 MOhm x km at +20 °C

Operating voltage: 900 V

Testing voltage: 2500 V

Temperature range: static: -30 °C to +70 °C
dynamic: -10 °C to +70 °C

Bending radius: static: 10 x O.D.
dynamic: 15 x O.D.

Packaging

Rings at 100 m, reels

Bestell-Nr. Order-No.	Abmessung dimension (qmm)	A-Ø O.D. (ca. mm)	Gewicht weight (kg/km)	Cu.-Gewicht co.-weight (kg/km)
245302509	3 x 0,25	4,5	30,0	7,3
245402509	4 x 0,25	4,5	32,0	9,7
245303409	3 x 0,34	5,0	37,0	9,6
245403409	4 x 0,34	5,0	40,0	12,7

Umrechnungstabelle AWG – metrisch | conversation table AWG – metric

AWG-Nr. AWG-No.	Draht Ø (mm) solid wire (mm)	Querschnitt (qmm) cross-section (qmm)	Litzenaufbau AWG structure of stranding AWG	Litzenaufbau DIN structure of stranding DIN
34	0,160	0,020	7 x 0,065	
32	0,202	0,035	7 x 0,080	
30	0,254	0,057	7 x 0,102	14 x 0,07
28	0,321	0,088	7 x 0,127	10 x 0,10
26	0,405	0,140	7 x 0,160	18 x 0,10
24	0,511	0,226	7 x 0,203 (19 x 0,127)	14 x 0,15
22	0,644	0,344	7 x 0,254 (19 x 0,160)	7 x 0,25
20	0,812	0,562	7 x 0,320 (19 x 0,203)	7 x 0,32
18	1,024	0,896	7 x 0,404 (19 x 0,254)	19 x 0,26
16	1,290	1,429	7 x 0,510 (19 x 0,320)	30 x 0,25
14	1,628	2,238	7 x 0,643 (19 x 0,361)	
12	2,050	3,630	7 x 0,813 (19 x 0,455)	

Litzenaufbau gem. VDE 0295 | structure of stranding acc. to VDE 0295

qmm	mehrdrähtig, Klasse 2, Spalte 1 class 2, column 1	vieldrätig Spalte 2 column 2	feinstdrätig Klasse 5, Spalte 3 class 5, column 3	feinstdrätig Klasse 6, Spalte 4 class 6, column 4	feinstdrätig Spalte 5 column 5	feinstdrätig Spalte 6 column 6	feinstdrätig Spalte 7 column 7
0,14				18 x 0,10	18 x 0,10	36 x 0,07	72 x 0,05
0,25			14 x 0,15	32 x 0,10	32 x 0,10	65 x 0,07	128 x 0,05
0,34		7 x 0,25	19 x 0,15	42 x 0,10	42 x 0,10	88 x 0,07	174 x 0,05
0,38		7 x 0,27	12 x 0,20	21 x 0,15	48 x 0,10	100 x 0,07	194 x 0,05
0,5	7 x 0,30	7 x 0,30	16 x 0,20	28 x 0,15	64 x 0,10	131 x 0,07	256 x 0,05
0,75	7 x 0,37	7 x 0,37	24 x 0,20	42 x 0,15	96 x 0,10	195 x 0,07	384 x 0,05
1,0	7 x 0,43	7 x 0,43	32 x 0,20	56 x 0,15	128 x 0,10	260 x 0,07	512 x 0,05
1,5	7 x 0,52	70 x 0,52	30 x 0,25	84 x 0,15	192 x 0,10	392 x 0,07	768 x 0,05
2,5	7 x 0,67	19 x 0,41	50 x 0,25	140 x 0,15	320 x 0,10	651 x 0,07	1280 x 0,05
4,0	7 x 0,85	19 x 0,52	56 x 0,30	224 x 0,15	512 x 0,10	1040 x 0,07	
6,0	7 x 1,05	19 x 0,64	84 x 0,30	192 x 0,20	768 x 0,10	1560 x 0,07	
10,0	7 x 1,35	49 x 0,51	80 x 0,40	320 x 0,20	1280 x 0,10	2600 x 0,07	
16,0	7 x 1,70	49 x 0,65	128 x 0,40	512 x 0,20	2048 x 0,10		
25,0	7 x 2,13	84 x 0,62	200 x 0,40	800 x 0,20	3200 x 0,10		
35,0	7 x 2,52	133 x 0,58	280 x 0,40	1120 x 0,20			
50,0	19 x 1,83	133 x 0,69	400 x 0,40	705 x 0,30			

Die Anzahl der Drähte Spalte 3–7 ist unverbindlich. Die VDE 0295 legt lediglich den max. D des Einzeldrahtes und den maximalen dem Querschnitt zugeordneten Widerstand fest.
The number of wires in column 3–7 is noncommittal. VDE 0295 lay down that max. diameter of the single wire and the maximum of cross section for the assigned resistance.

Leiterwiderstände gem. VDE 0295 | Conductor resistance in acc. with VDE 0295
 Leiterwiderstand bei 20 °C für 1000 m in Ohm | Conductor resistance at 20 °C for 1000 m in Ohm

qmm qmm	Cu-Leiter, verzinkt Tinned copper wire		Cu-Leiter, blank Bare copper wire	
	Klasse 1+2 Class 1+2	Klasse 5+6 Class 5+6	Klasse 1+2 Class 1+2	Klasse 5+6 Class 5+6
0,08		250,00		243,00
0,14		142,00		138,00
0,25		82,00		79,00
0,34		59,00		57,00
0,5	36,70	40,10	36,00	39,00
0,75	24,80	26,70	24,50	26,00
1,0	18,20	20,00	18,10	19,50
1,5	12,20	13,70	12,10	13,30
2,5	7,56	8,21	7,41	7,98
4,0	4,70	5,09	4,61	4,95
6,0	3,11	3,39	3,08	3,30
10,0	1,84	1,95	1,83	1,91
16,0	1,16	1,24	1,15	1,21
25,0	0,734	0,795	0,727	0,78
35,0	0,529	0,565	0,524	0,554
50,0	0,391	0,393	0,387	0,386

Leiterwiderstände für Cu-Litzen-Leiter (Auszug aus der VDE 0295). Maßgebend für den Aufbau der Leiter ist der max. Einzeldrahtdurchmesser und der max. Leiterwiderstand.
 Conductor reststances for stranded copper wires (extract from VDE 0295). Relevant for the wire construction is the max. diameter of the single wire and the max. conductor restistance.

Farbcode nach DIN 47100/11.79, Adrige Verseilung (ohne Farbwiederholung
 Colourcode acc. to DIN 47100/11.79, Twisted cores (without colour repetition)

Ader-Nr. Core-No.	Farbe der Ader Colour of core	Ader-Nr. Core-No.	Farbe der Ader Colour of core
1	ws / wh	32	ge-bl / ye-bu
2	bn / bn	33	gn-rt / gn-rd
3	gn / gn	34	ge-rt / ye-rd
4	ge / ye	35	gn-sw / gn-bk
5	gr / gy	36	ge-sw / ye-bk
6	rs / pk	37	gr-bl / gy-bu
7	bl / bu	38	rs-bl / pk-bu
8	rt / rd	39	gr-rt / gy-rd
9	sw / bk	40	rs-rt / pk-rd
10	vio / vt	41	gr-sw / gy-bk
11	gr-rs / gy-pk	42	rs-sw / pk-bk
12	rt-bl / rd-bu	43	bl-sw / bu-bk
13	ws-gn / wh-gn	44	rt-sw / rd-bk
14	bn-gn / bn-gn	45	ws-bn-sw / wh-bn-bk
15	ws-ge / wh-ye	46	ge-gn-sw / ye-gn-bk
16	ge-bn / ye-bn	47	gr-rs-sw / gy-pk-bk
17	ws-gr / wh-gy	48	bl-rt-sw / bu-rd-bk
18	gr-bn / gy-bn	49	ws-bn-sw / wh-gn-bk
19	ws-rs / wh-pk	50	gn-bn-sw / gn-bn-bk
20	rs-bn / pk-bn	51	ws-ge-sw / wh-ye-bk
21	ws-bl / wh-bu	52	ge-bn-sw / ye-bn-bk
22	bn-bl / bn-bu	53	ws-gr-sw / wh-gy-bk
23	ws-rt / wh-rd	54	gr-bn-sw / gy-bn-bk
24	bn-rt / bn-rd	55	ws-rs-sw / wh-pk-bk
25	ws-sw / wh-bk	56	rs-bn-sw / pk-bn-bk
26	bn-sw / bn-bk	57	ws-bl-sw / wh-bu-bk
27	gr-gn / gy-gn	58	bn-bl-sw / bn-bu-bk
28	ge-gr / ye-gy	59	ws-rt-sw / wh-rd-bk
29	rs-gn / pk-gn	60	bn-rt-sw / bn-rd-bk
30	ge-rs / ye-pk	61	sw-ws / bk-wh
31	gn-bl / gn-bu		

Bei adriger Verseilung mit Farbwiederholung wiederholt sich der Farbcode ab der 45. Ader, beginnend mit weiß. Grundsätzlich ist die erste Farbe die Grundfarbe der Ader. Bei mehrfarbigen Adern setzt sich die Kennzeichnung aus der Grundfarbe und einer bzw. mehreren Ringmarkierungen zusammen. Die Ringmarkierungen sind in kurzen Abständen in Form von abriebfesten Farbringen aufgebracht. Die Zählweise der Adern beginnt von außen nach innen, durch alle Lagen fortlaufend gleichsinnig.

In case of core twisting with colour repetition, the colour code is repeating with white beginning from the 45th core. Generally the first colour is the base colour. Multicoloured cores are marked with the base-colour and one respectively more ring-markings. The ring-markers are applied in short intervals in an abrasion-proof form. The method of counting from the cores is beginning from outside to inside through all layers continuously in the same direction.

Farbcode nach DIN 47100/11.79, paarige Verseilung | Colourcode acc. to DIN 47100/11.79, twisted pairs

Paar-Nr. Pair-No.	Farben der Adern Colour of cores		Paar-Nr. Pair-No.	Farben der Adern Colour of cores	
	a-Ader a-Core	b-Ader b-Core		a-Ader a-Core	b-Ader b-Core
1, 23, 45	ws / wh	bn / bn	12, 34, 56	ws-rt / wh-rd	bn-rt / bn-rd
2, 24, 46	gn / gn	ge / ye	13, 35, 57	ws-sw / wh-bk	bn-sw / bn-bk
3, 25, 47	gr / gy	rs / pk	14, 36, 58	gr-gn / gy-gn	ge-gr / ye-gy
4, 26, 48	bl / bu	rt / rd	15, 37, 59	rs-gn / pk-gn	ge-rs / ye-pk
5, 27, 49	sw / bk	vio / vt	16, 38, 60	gn-bl / gn-bu	ge-bl / ye-bu
6, 28, 50	gr-rs / gy-pk	rt-bl / rd-bu	17, 39, 61	gn-rt / gn-rd	ge-rt / ye-rd
7, 29, 51	ws-gn / wh-gn	bn-gn / bn-gn	18, 40, 62	gn-sw / gn-bk	ge-sw / ye-vk
8, 30, 52	ws-ge / wh-ye	ge-bn / ye-bn	19, 41, 63	gr-bl / gr-bu	rs-bl / pk-bu
9, 31, 53	ws-gr / wh-gy	gr-bn / gy-bn	20, 42, 64	gr-rt / gy-rd	rs-rt / pk-rd
10, 32, 54	ws-rs / wh-pk	rs-bn / pk-bn	21, 43, 65	gr-sw / gy-bk	rs-sw / pk-bk
11, 33, 55	ws-bl / wh-bu	bn-bl / bn-bu	22, 44, 66	bl-sw / bu-bk	rt-sw / rd-bk

Grundsätzlich ist die erste Farbe die Grundfarbe der Ader. Bei mehrfarbigen Adern setzt sich die Kennzeichnung aus der Grundfarbe und einer bzw. mehreren Ringmarkierungen zusammen. Die Ringmarkierungen sind in kurzen Abständen in Form von abriebfesten Farbringen aufgebracht. Die Zählweise der Adern beginnt von außen nach innen, durch alle Lagen fortlaufend gleichsinnig.

Generally the first colour is the base colour. Multicoloured cores are marked with the base-colour and one respectively more ring-markings. The ring-markers are applied in short intervals in an abrasion-proof form. The method of counting from the cores is beginning from outside to inside through all layers continuously in the same direction.

Internationaler Farbcode (cULus) | International Colourcode (cULus)

Ader-Nr. Core-No.	Farbe der Ader Colour of core	Ader-Nr. Core-No.	Farbe der Ader Colour of core
1	sw / bk	31	gn-rt / gn-rd
2	bn / bn	32	gn-or / gn-og
3	rt / rd	33	gn-bl / gn-bu
4	or / og	34	gn-vio / gn-vt
5	ge / ye	35	gn-gr / gn-gy
6	gn / gn	36	gn-ws / gn-wh
7	bl / bu	37	ge-sw / ye-bk
8	vio / vt	38	ge-bn / ye-bn
9	gr / gy	39	ge-rt / ye-rd
10	ws / wh	40	ge-or / ye-og
11	ws-sw / wh-bk	41	ge-bl / ye-bu
12	ws-bn / wh-bn	42	ge-vio / ye-vt
13	ws-rt / wh-rd	43	ge-gr / ye-gy
14	ws-or / wh-og	44	ge-ws / ye-wh
15	ws-ge / wh-ye	45	gr-sw / gy-bk
16	ws-gn / wh-gn	46	gr-bn / gy-bn
17	ws-bl / wh-bu	47	gr-rt / gy-rd
18	ws-vio / wh-vt	48	gr-or / gy-og
19	ws-gr / wh-gy	49	gr-ge / gy-ye
20	bn-sw / bn-bk	50	gr-gn / gy-gn
21	bn-rt / bn-rd	51	gr-bl / gy-bu
22	bn-or / bn-og	52	gr-vio / gy-vt
23	bn-ge / bn-ye	53	gr-ws / gy-wh
24	bn-gn / bn-gn	54	or-sw / og-bk
25	bn-bl / bn-bu	55	or-bn / og-bn
26	bn-vio / bn-vt	56	or-rt / og-rd
27	bn-gr / bn-gy	57	or-ge / og-ye
28	bn-ws / bn-wh	58	or-gn / og-gn
29	gn-sw / gn-bk	59	or-bl / og-bu
30	gn-bn / gn-bn	60	or-vio / og-vt

kabeltronik Farbcode | *kabeltronik colourcode*

Paar-Nr. Pair-No.	Farbe der Ader Colour of core
1	ws, bn / wh, bn
2	ws, gn / wh, gn
3	ws, ge / wh, ye
4	ws, gr / wh, gy
5	ws, rs / wh, pk
6	ws, bl / wh, bu
7	ws, rt / wh, rd
8	ws, sw / wh, bk
9	ws, vio / wh, vt
10	ws, ws-bn / wh, wh-bn
11	ws, ws-gn / wh, wh-gn
12	ws, ws-ge / wh, wh-ye
13	ws, ws-gr / wh, wh-gy
14	ws, ws-rs / wh, wh-pk
15	ws, ws-bl / wh, wh-bu
16	ws, ws-rt / wh, wh-rd

Ausnahme: bei 10-paarigen Leitungen hat das 10. Paar den Farbcode: weiß/orange.
Exception: in 10-pair lines the colour-code of the pair 10 is wh/og.

kabeltronik Farbcode kf 2 | *kabeltronik colourcode kf 2*

Paar-Nr. Pair-No.	Farbe der Ader Colour of core
1	ws, bn / wh, bn
2	ws, gn / wh, gn
3	ws, ge / wh, ye
4	ws, gr / wh, gy
5	ws, rs / wh, pk
6	ws, bl / wh, bu
7	ws, rt / wh, rd
8	ws, sw / wh, bk
9	or, bn / og, bn
10	or, gn / og, gn
11	or, ge / og, ye
12	or, gr / og, gy

Paar-Nr. Pair-No.	Farbe der Ader Colour of core
17	ws, ws-sw / wh, wh-bk
18	ws, bn-gn / wh, bn-gn
19	ws, bn-ge / wh, bn-ye
20	ws, bn-gr / wh, bn-gy
21	ws, bn-rs / wh, bn-pk
22	ws, bn-bl / wh, bn-bu
23	ws, bn-rt / wh, bn-rd
24	ws, bn-sw / wh, bn-bk
25	ws, gn-gr / wh, gn-gy
26	ws, gn-rs / wh, gn-pk
27	ws, gn-bl / wh, gn-bu
28	ws, gn-rt / wh, gn-rd
29	ws, gn-sw / wh, gn-bk
30	ws, ge-gr / wh, ye-gy
31	ws, ge-rs / wh, ye-pk
32	ws, ge-bl / wh, ye-bu

Paar-Nr. Pair-No.	Farbe der Ader Colour of core
13	or, rs / og, pk
14	or, bl / og, bu
15	or, rt / og, rd
16	or, sw / og, bk
17	vio, bn / vt, bn
18	vio, gn / vt, gn
19	vio, ge / vt, ye
20	vio, gr / vt, gy
21	vio, rs / vt, pk
22	vio, bl / vt, bu
23	vio, rt / vt, rd
24	vio, sw / vt, bk

Farbcode für Netzkabel VDE 0293 HD 308 | *Colour code for Power lines VDE 0293 HD 308*

Ausführung mit gn/ge (-J oder G) | *Version with gn/ye (-J or G)*

Aderzahl Number of wires	Neu: DIN VDE 0293–308, fest und flexibel New: DIN VDE 0293–308, fixed and flexible
3	gnye, bu, bn
4	gnye, bn, bk, gy
5	gnye, bu, bn, bk, gy
6+	gnye, Rest sw mit Ziffern / gnye, others bk numbered

Ausführung ohne gn/ge (-0 oder x) | *Version without gn/ye (-0 or x)*

Aderzahl Number of wires	Neu: DIN VDE 0293–308, fest und flexibel New: DIN VDE 0293–308, fixed and flexible
2	bu, bn
3	bn, bk, gy
4	bu, bn, bk, gy
5	bu, bn, bk, gy, bk
6+	bk mit Ziffern / bk numbered

Farbcodierung | *Colour code*

Farbcodierung nach IEC 757 | *Colour code acc. to IEC 757*

bk	schwarz	black
bn	braun	brown
rd	rot	red
og	orange	orange
ye	gelb	yellow
gn	grün	green
bu	blau	blue
vt	violett	violet
gy	grau	grey
wh	weiß	white
pk	rosa	pink
gd	gold	gold
tq	türkis	turquoise
sr	silber	silver

Werden verschiedene Adern bezeichnet, so sind die Farbcodes jeweils durch ein (+) Zeichen zu verbinden.
Shall different cores will be designated, so the colour-codes are to combine each with a "+".