



MANUALE NEON - NEON HANDBOOK

European Standard (I.c.c. 1,3)



BROLLO SIET srl - Via Mazzini, 24 - 31031 Caerano di San Marco - Treviso-Italy
Via Callalta 128/A-31057 Silea - Treviso - Italy
Tel. +39 0423 657602 - Fax +39 0422 460972 - E-mail: com@brollosiet.com

www.brollosiet.com

Conversion chart to electric meters

Tabella di conversione in metri elettrici

Electrode couples	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Tube length in m														
1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9
3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11
5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13
7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14
8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15
9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16
10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17
11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18
12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19
13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20
14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21
15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22
16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23
17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24
18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25
19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26
20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27

N.I



Neon 100%

LOADCHART - TABELLA DI PORTATA

Chart in Electric Meters for the Transformer Voltage calculation
 Tabella in Metri Elettrici per il calcolo della Tensione del Trasformatore

Glass Tube Ø Tubo Vetro	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm
Pyrex Tube Ø Tubo Pyrex	8/9 mm	10/11 mm	13/14 mm	15/16 mm	18/20 mm
V 1000	0,7	0,8	1,0	1,2	2,0
V 1500	1,2	1,4	1,5	1,7	3,2
V 2000	1,8	2,0	2,2	2,5	4,2
V 2500	2,5	2,7	2,85	3,0	5,2
V 3000	3,3	3,7	3,8	4,2	6,3
V 4000	4,3	4,7	5,2	5,5	8,2
V 5000	5,5	6,0	6,5	7,0	10,4
V 6000	7,0	7,5	8,0	8,5	12,5
V 7000	8,0	9,0	9,5	10,5	14,5
V 8000	9,0	10,0	11,0	12,0	16,5
V 9000	10,0	11,0	12,0	13,5	18,5
V 10000	11,5	12,5	13,5	15,0	20,5

To calculate electric meters add 0,5 m for each electrodes couple to the total length of the sign (or see chart n°1).



Per calcolare i metri elettrici aggiungere 0,5 m per ogni coppia di elettrodi ai metri di sviluppo dell'insegna (oppure vedi tab. n°1)

N.2

Neon 75% + Argon 25%

LOADCHART - TABELLA DI PORTATA

Chart in Electric Meters for the Transformer Voltage calculation
 Tabella in Metri Elettrici per il calcolo della Tensione del Trasformatore

Glass Tube Ø Tubo Vetro	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm
Pyrex Tube Ø Tubo Pyrex	8/9 mm	10/11 mm	13/14 mm	15/16 mm	18/20 mm	23/25 mm
V 1000	0,8	1,0	1,1	1,7	1,9	2,4
V 1500	1,1	1,4	1,7	2,4	2,7	3,5
V 2000	1,5	1,9	2,3	3,0	3,5	4,9
V 2500	1,9	2,4	2,8	3,6	4,5	6,2
V 3000	2,4	2,9	3,2	4,3	5,2	7,6
V 3500	2,9	3,4	3,8	5,0	6,2	8,8
V 4000	3,3	3,9	4,4	5,7	7,2	10,1
V 5000	4,4	5,0	5,5	7,2	9,1	12,6
V 6000	5,4	6,3	6,8	8,8	11,0	15,1
V 7000	6,6	7,5	8,2	10,5	13,0	17,7
V 8000	7,7	8,8	9,9	12,2	15,2	20,0
V 9000	8,8	10,2	11,6	14,0	17,4	22,8
V 10000	10,5	11,6	13,3	15,8	19,8	25,2

To calculate electric meters add 0,5 m for each electrodes couple to the total lenght of the sign (or see chart n°1).



Per calcolare i metri elettrici aggiungere 0,5 m per ogni coppia di elettrodi ai metri di sviluppo dell'insegna (oppure vedi tab. n°1)

N.3

Neon 50% + Argon 50%

LOADCHART - TABELLA DI PORTATA

Chart in Electric Meters for the Transformer Voltage calculation
 Tabella in Metri Elettrici per il calcolo della Tensione del Trasformatore

Glass Tube Ø Tubo Vetro	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm
Pyrex Tube Ø Tubo Pyrex	8/9 mm	10/11 mm	13/14 mm	15/16 mm	18/20 mm	23/25 mm
V 1000	0,8	1,0	1,2	1,8	2,0	2,5
V 1500	1,2	1,5	1,8	2,5	2,8	3,7
V 2000	1,6	2,0	2,4	3,2	3,7	5,2
V 2500	2,0	2,5	2,9	3,8	4,7	6,5
V 3000	2,5	3,0	3,4	4,5	5,5	8,0
V 3500	3,0	3,6	4,0	5,3	6,5	9,3
V 4000	3,5	4,1	4,6	6,0	7,6	10,6
V 5000	4,6	5,3	5,8	7,6	9,6	13,3
V 6000	5,7	6,6	7,2	9,3	11,6	15,9
V 7000	6,9	7,9	8,6	11,0	13,7	18,6
V 8000	8,1	9,3	10,4	12,8	16,0	21,1
V 9000	9,3	10,7	12,2	14,7	18,3	24,0
V 10000	10,6	12,2	14,0	16,6	20,8	26,5

To calculate electric meters add 0,5 m for each electrodes couple to the total length of the sign (or see chart n°1).



Per calcolare i metri elettrici aggiungere 0,5 m per ogni coppia di elettrodi ai metri di sviluppo dell'insegna (oppure vedi tab. n°1).

N.4

Neon 25% + Argon 75%

LOADCHART - TABELLA DI PORTATA

Chart in Electric Meters for the Transformer Voltage calculation
 Tabella in Metri Elettrici per il calcolo della Tensione del Trasformatore

Glass Tube Ø Tubo Vetro	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm
Pyrex Tube Ø Tubo Pyrex	8/9 mm	10/11 mm	13/14 mm	15/16 mm	18/20 mm	23/25 mm
V 1000	0,8	1,0	1,3	1,9	2,1	2,6
V 1500	1,3	1,6	1,9	2,6	2,9	3,9
V 2000	1,7	2,1	2,5	3,4	3,9	5,5
V 2500	2,1	2,6	3,0	4,0	4,9	6,8
V 3000	2,6	3,2	3,6	4,7	5,8	8,4
V 3500	3,2	3,8	4,2	5,6	6,8	9,8
V 4000	3,7	4,3	4,8	6,3	8,0	11,1
V 5000	4,8	5,6	6,1	8,0	10,1	14
V 6000	6,0	6,9	7,6	9,8	12,2	16,7
V 7000	7,2	8,3	9,0	11,6	14,4	19,5
V 8000	8,5	9,8	10,9	13,4	16,8	22,2
V 9000	9,8	11,2	12,8	15,4	19,2	25,2
V 10000	11,1	12,8	14,7	17,6	21,8	27,8

To calculate electric meters add 0,5 m for each electrodes couple to the total length of the sign (or see chart n°1).



Per calcolare i metri elettrici aggiungere 0,5 m per ogni coppia di elettrodi ai metri di sviluppo dell'insegna (oppure vedi tab. n°1)

N.5

Argon 100%

LOADCHART - TABELLA DI PORTATA

Chart in Electric Meters for the Transformer Voltage calculation
 Tabella in Metri Elettrici per il calcolo della Tensione del Trasformatore

Glass Tube Ø Tubo Vetro	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm
Pyrex Tube Ø Tubo Pyrex	8/9 mm	10/11 mm	13/14 mm	15/16 mm	18/20 mm	23/25 mm
V 1000	0,9	1,1	1,3	2,0	2,2	2,8
V 1500	1,3	1,7	2,0	2,8	3,1	4,1
V 2000	1,8	2,2	2,6	3,5	4,1	5,7
V 2500	2,2	2,8	3,2	4,2	5,2	7,2
V 3000	2,8	3,3	3,7	5,0	6,1	8,8
V 3500	3,3	4,0	4,4	5,8	7,2	10,2
V 4000	3,9	4,5	5,1	6,6	8,4	11,7
V 5000	5,1	5,8	6,4	8,4	10,6	14,6
V 6000	6,3	7,3	7,9	10,2	12,8	17,5
V 7000	7,6	8,7	9,5	12,1	15,1	20,5
V 8000	8,9	10,2	11,4	14,1	17,6	23,2
V 9000	10,2	11,8	13,4	16,2	20,1	26,4
V 10000	11,7	13,4	15,4	18,3	22,9	29,2

To calculate electric meters add 0,5 m for each electrodes couple to the total lenght of the sign (or see chart n°1).



Per calcolare i metri elettrici aggiungere 0,5 m per ogni coppia di elettrodi ai metri di sviluppo dell'insegna (oppure vedi tab. n°1)

N.6

N.7 Recommended filling pressures for cold cathode tubes.
 Pressioni di riempimento per tubi a catodo freddo.

Tube diameter Ø Diametro tubo Ø	Blue Gas pressure Pressione Gas Blu		Neon pressure Pressione Neon	
	torr	mbar	torr	mbar
mm				
8	16	21,4	18	24
9	14	18,7	16	21,4
10	12	16	14	18,7
11	11	14,7	13	17,4
12	10	13,4	12	16
13	9	12	11	14,7
15	8	10,7	10	13,4
18	7	9,3	9	12
20	6	8	8	10,7
22	6	8	8	10,7
25	5	6,7	7	9,3

Warning: pressure affects the lifespan of the lamps.

Attenzione: la pressione influisce sulla durata della lampada.

N.9 Recommended mercury quantity:
 Quantità di mercurio raccomandate:



UNITS SHORTER THAN
 1,5 METERS Ø 1,9 mm
 Max 50 mg

UNITS LONGER THAN
 1,5 METERS Ø 2,4 mm
 Max 100 mg

N.8 Recommended pressure for short tubes.
 Pressioni per tratti corti di tubi.

Diameter in mm Diametro in mm	From cm Da cm	To cm A cm	Gas Hg ¹	Gas Ne ²
			mbar	mbar
10	25	40	27	33
	41	60	20	25
	61	120	16	20
	>	120	13	16
12	25	40	25	32
	41	60	19	24
	61	120	15	19
	>	120	12	15
15	25	40	23	29
	41	60	17	22
	61	120	13	17
	>	120	9	13
18	25	40	21	28
	41	60	16	21
	61	120	12	16
	>	120	8	11
20	25	40	20	27
	41	60	15	20
	61	120	11	15
	>	120	8	11
>22	25	40	19	26
	41	60	14	19
	61	120	10	14
	>	120	7	10

1: Hg = mix 50% Neon+50% Argon

2: Ne = 100% Neon

N.10

Recommended operating current for Neon Transformer.
Correnti di lampada per trasformatori neon.

Plate Rating Serie del trasformatore	Operating Current Corrente di lampada		Short Circuit Current Corrente di C.C.
	Min	Max mA	mA
25	20	25	32,5
35	30	35	45
50	40	50	65
75	60	75	100
100	85	100	130
200	165	180	210

N.11

Relationship between lumen output and rating current per meter of Cold Cathode lamps at the same voltage:

Rapporto tra flusso luminoso (lumen) e correnti di lavoro per lampade a catodo freddo di lunghezza unitaria a parità di tensione:

Triphos White °K	Coordinates C.I.E.		Lumen per meter						
			12 mm		15 mm		20 mm		25 mm
	x	y	25 mA	50 mA	50 mA	100 mA	50 mA	100 mA	50 mA
2800	448	415	820	689	1311	1049	1803	820	1574
3000	438	413	852	721	1344	1180	2295	852	1508
3500	395	416	820	689	1311	918	1836	656	1344
4100	376	366	787	656	1246	967	1770	656	1311
6500	319	353	787	656	1279	1115	2098	820	1541



Siet Bombarding System



Siet Neon Station

Warning:
Bombarding current should be 10 times higher than rated current.

Attenzione: la corrente di bombardamento dev'essere 10 volte superiore alla corrente nominale.

Cables for neon signs accordingly to EN 50143

Cavi per insegne al neon ammessi dalla EN 50143

Type Tipo	Characteristics Caratteristiche	VO Volt to ground Volt verso terra	V btwn cables tra cavi	Diameter Diametro Min - Max	Temperature Temperatura Max	Copper Section Sezione rame	Suitable with protection Compatibile con protezione
		kV	kV	mm	°C	mm ²	
A	Rubber with lead shield <i>Gomma Schermato piombo</i>	5	10	8,2 - 9,8	90	1,5	
B	Sylicone - <i>Silicone</i>	5	10	6 - 7,2	180	1	4
C	Sylicone-PVC - <i>Silicone-PVC</i>	5	10	7,8 - 9	90	1	4
D	Shielded Sylicone-PVC <i>Silicone-PVC schermato</i>	5	10	8,8 - 10,2	90	1	
E	PVC-Zinc-PVC with earth wire <i>Zinco-PVC schermato</i>	5	10	9,5 - 11,5	70	1,5	
F	PVC-PVC with earth wire <i>PVC-PVC con cavo a terra</i>	5	10	8,5 - 10,5	70	1,5	
G	PVC	5	10	6,2 - 7,5	70	1,5	4
H	Polyetilene- PVC - <i>Polietilene- PVC</i>	5	10	7 - 7,8	60	1	4
K	Polyetilene- PVC - <i>Polietilene- PVC</i>	2,5	5	4 - 4,8	60	1	4

N.12

Cable length (EN 50107)

Lunghezza cavi (EN 50107)

Recommended limiting values for single wiring length

Lunghezza massima consigliata per singola uscita

Voltage to earth <i>Tensione verso terra</i>	1 kV		2 kV		3 kV		4 kV		5 kV	
	Hg	Ne	Hg	Ne	Hg	Ne	Hg	Ne	Hg	Ne
Type of gas in the tube <i>Tipo di gas nel tubo</i>										
Cable type - <i>Tipo di cavo</i> B, C, F, G, H, K (length in metres) - (<i>lunghezza in metri</i>)	40	20	30	15	20	10	15	7	10	5
Cable type - <i>Tipo di cavo</i> A, D, E (length in metres) - (<i>lunghezza in metri</i>)	24	12	16	8	12	6	9	4	6	3

Example: Tr 9000/25, secondary voltage 4,5-E-4,5 refer to column 5kV.

Esempio: Tr 9000/25, tensione secondaria 4,5-E-4,5 vedi colonna 5kV.

N.13

INSTRUCTION FOR LOAD CHART USE.

The load chart is expressed in electric meters.
To calculate electric meters add to linear meters 0,5 m for each electrodes couple.
Otherwise use the Conversion chart in electric meters **(N.1)**.

ISTRUZIONI PER L USO DELLE TABELLE DI PORTATA.

Le tabelle sono espresse in metri elettrici.
Per calcolare i metri elettrici aggiungere ai metri lineari 0,5 m per ogni coppia di elettrodi presente nell'insegna.
Oppure usare l'apposita Tabella di Conversione in metri elettrici **(N.1)**.



(N.9).

The reported chart are guidelines.
More accurate data can only be obtained with a milli Amps-meter or a Siet Valitest **(N.9)**.

*I valori riportati sono indicativi.
Per il calcolo esatto consigliamo di misurare un milliamperometro o Valitest di Siet **(N.9)**.*

BROLLO SIET srl - Via Mazzini, 24 - 31031 Caerano di San Marco - Treviso-Italy
Via Callalta 128/A-31057 Silea - Treviso - Italy
Tel. +39 0423 657602 - Fax +39 0422 460972 - E-mail: com@brollosiet.com

www.brollosiet.com