

## Flachtransformator FL



### Allgemeine Daten

Bemessungseingangsspannung 2 x 115 Vac
Bemessungsausgangsspannung 2 x 5 - 2 x 24 Vac
Bemessungsleistung 2 - 52 VA
Isolierstoffklasse E
Umgebungstemperatur max. 40 °C
Wirkungsgrad bis zu 81 %
Schutzart IP 00

### Vorteile

Minimale Baugröße bei hoher Leistung
Geringe Bauhöhe
Doppeleingangsspannung für Reihen- oder Parallelschaltung
Doppelausgangsspannung für Reihen- oder Parallelschaltung
Dauerhafter Korrosionsschutz, hoher Isolierwert und höchste elektrische Zuverlässigkeit durch Gießharzvollverguss XtraDenseFill
Spulenkörper in 2-Kammer-Technik
Selbstverlöschendes Vergussmaterial

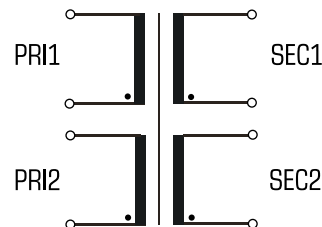
### Anwendungen

Als Netztransformator zur Spannungsanpassung und einfachen elektrischen Trennung.

Als Trenntransformator zur sicheren elektrischen Trennung der Ein- und Ausgangsseite. Der Transformator kann für den Aufbau der Schutzmaßnahme Schutztrennung entsprechend VDE 0100 eingesetzt werden.

Als Sicherheitstransformator zur sicheren elektrischen Trennung der Ein- und Ausgangsseite. Durch die Begrenzung der Ausgangsspannung ist der Transformator für den Aufbau von SELV sowie PELV Stromkreisen geeignet.

### Prinzipschaltbild



### Normen



Netztransformator  
nach: VDE 0570 Teil 2-1, DIN EN 61558-2-1, EN 61558-2-1, IEC 61558-2-1,  
UL 5085-1/-2, CSA 22.2 No.66

Trenntransformator  
nach: VDE 0570 Teil 2-4, DIN EN 61558-2-4, EN 61558-2-4, IEC 61558-2-4,  
UL 5085-1/-2, CSA 22.2 No.66

Sicherheitstransformator  
nach: VDE 0570 Teil 2-6, DIN EN 61558-2-6, EN 61558-2-6, IEC 61558-2-6,  
UL 5085-1/-2, CSA 22.2 No.66

### Zulassungen



ENEC 10 (VDE), UL 5085-1/-2, CSA 22.2 No.66



## Flachtransformator FL



Typ	FL 2/..	FL 4/..	FL 6/..	FL 8/..	FL 10/..	FL 14/..
<b>Eingangswerte</b>						
Bemessungseingangsspannung	2 x 115 Vac	2 x 115 Vac	2 x 115 Vac	2 x 115 Vac	2 x 115 Vac	2 x 115 Vac
Bemessungsfrequenz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
<b>Ausgangswerte</b>						
<b>Bemessungsausgangsspannung: Bestellnr.</b>	2x5 Vac: FL 2/5 2x6 Vac: FL 2/6 2x8 Vac: FL 2/8 2x9 Vac: FL 2/9 2x12 Vac: FL 2/12 2x15 Vac: FL 2/15 2x24 Vac: FL 2/24*	2x6 Vac: FL 4/6 2x8 Vac: FL 4/8 2x12 Vac: FL 4/12 2x15 Vac: FL 4/15 2x18 Vac: FL 4/18 2x24 Vac: FL 4/24*	2x5 Vac: FL 6/5 2x6 Vac: FL 6/6 2x8 Vac: FL 6/8 2x9 Vac: FL 6/9 2x12 Vac: FL 6/12 2x15 Vac: FL 6/15 2x18 Vac: FL 6/18 2x24 Vac: FL 6/24*	2x6 Vac: FL 8/6 2x8 Vac: FL 8/8 2x9 Vac: FL 8/9 2x12 Vac: FL 8/12 2x15 Vac: FL 8/15 2x18 Vac: FL 8/18 2x24 Vac: FL 8/24*	2x5 Vac: FL 10/5 2x6 Vac: FL 10/6 2x8 Vac: FL 10/8 2x9 Vac: FL 10/9 2x12 Vac: FL 10/12 2x15 Vac: FL 10/15 2x18 Vac: FL 10/18 2x24 Vac: FL 10/24*	2x5 Vac: FL 14/5 2x6 Vac: FL 14/6 2x8 Vac: FL 14/8 2x9 Vac: FL 14/9 2x12 Vac: FL 14/12 2x15 Vac: FL 14/15 2x18 Vac: FL 14/18 2x24 Vac: FL 14/24*
Bemessungsleistung	2,0 VA	4,0 VA	6,0 VA	8,0 VA	10,0 VA	14,0 VA
Leerlaufspannung (ca. x Faktor)	1,35	1,35	1,35	1,22	1,32	1,28
Leerlaufverluste (typ.)	0,60 W	0,90 W	1,20 W	1,30 W	1,10 W	1,20 W
Wirkungsgrad	66 %	66 %	69 %	76 %	72 %	74 %
<b>Normen</b>						
Klassifizierung	Sicherheitstransformator, *Netztransformator (ohne VDE-Zeichen)	Sicherheitstransformator *Netztransformator (ohne VDE-Zeichen)	Sicherheitstransformator, *Netztransformator (ohne VDE-Zeichen)	Sicherheitstransformator, *Netztransformator (ohne VDE-Zeichen)	Sicherheitstransformator, *Netztransformator (ohne VDE-Zeichen)	Sicherheitstransformator, *Netztransformator (ohne VDE-Zeichen)
<b>Zulassungen</b>						
Approbationen	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)
<b>Umwelt</b>						
Umgebungstemperatur max.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
<b>Sicherheit und Schutz</b>						
Bauart	vergossen	vergossen	vergossen	vergossen	vergossen	vergossen
Isolierstoffklasse	VDE=E, UL=class 105	VDE=E, UL=class 105	VDE=E, UL=class 105	VDE=E, UL=class 105	VDE=E, UL=class 105	VDE=E, UL=class 105
Schutzart	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00
Schutzklasse (vorbereitet)	II	II	II	II	II	II
Kurzschlussfestigkeit	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest
<b>Bestelldaten</b>						
Bestellnummer	siehe Bemessungsausgangsspannung	siehe Bemessungsausgangsspannung	siehe Bemessungsausgangsspannung	siehe Bemessungsausgangsspannung	siehe Bemessungsausgangsspannung	siehe Bemessungsausgangsspannung

1.1

1.2

1.3

2.1

2.2

3.1

3.2

3.3

4.0

5.1

5.2

# 1 Transformatoren

## Flachtransformatoren



## Flachtransformator FL



Typ	FL 18/..	FL 24/..	FL 30/..	FL 42/..	FL 52/..
<b>Elektrische Daten</b>					
<b>Eingangsdaten</b>					
Bemessungseingangsspannung	2 x 115 Vac	2 x 115 Vac	2 x 115 Vac	2 x 115 Vac	2 x 115 Vac
Bemessungsfrequenz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
<b>Ausgangsdaten</b>					
<b>Bemessungsausgangsspannung: Bestellnr.</b>	2x5 Vac: FL 18/5 2x6 Vac: FL 18/6 2x8 Vac: FL 18/8 2x9 Vac: FL 18/9 2x12 Vac: FL 18/12 2x15 Vac: FL 18/15 2x18 Vac: FL 18/18 2x24 Vac: FL 18/24*	2x5 Vac: FL 24/5 2x6 Vac: FL 24/6 2x8 Vac: FL 24/8 2x9 Vac: FL 24/9 2x12 Vac: FL 24/12 2x15 Vac: FL 24/15 2x18 Vac: FL 24/18 2x24 Vac: FL 24/24*	2x5 Vac: FL 30/5 2x6 Vac: FL 30/6 2x8 Vac: FL 30/8 2x9 Vac: FL 30/9 2x12 Vac: FL 30/12 2x15 Vac: FL 30/15 2x18 Vac: FL 30/18 2x24 Vac: FL 30/24**	2x5 Vac: FL 42/5 2x6 Vac: FL 42/6 2x8 Vac: FL 42/8 2x9 Vac: FL 42/9 2x12 Vac: FL 42/12 2x15 Vac: FL 42/15 2x18 Vac: FL 42/18 2x24 Vac: FL 42/24**	2x5 Vac: FL 52/5 2x6 Vac: FL 52/6 2x8 Vac: FL 52/8 2x9 Vac: FL 52/9 2x12 Vac: FL 52/12 2x15 Vac: FL 52/15 2x18 Vac: FL 52/18 2x24 Vac: FL 52/24**
Bemessungsleistung	18,0 VA	24,0 VA	30,0 VA	42,0 VA	52,0 VA
Leerlaufspannung (ca. x Faktor)	1,22	1,20	1,17	1,16	1,12
Leerlaufverluste (typ.)	1,50 W	1,60 W	1,70 W	3,50 W	4,00 W
Wirkungsgrad	77 %	77 %	81 %	81 %	81 %
<b>Normen</b>					
Klassifizierung	Sicherheitstransformator, *Netztransformator (ohne VDE-Zeichen)	Sicherheitstransformator, *Netztransformator (ohne VDE-Zeichen)	Sicherheitstransformator, **Trenntransformator (ohne VDE-Zeichen)	Sicherheitstransformator, **Trenntransformator (ohne VDE-Zeichen)	Sicherheitstransformator, **Trenntransformator (ohne VDE-Zeichen)
<b>Zulassungen</b>					
Approbationen	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)	cURus, ENEC 10 (VDE)
<b>Umwelt</b>					
Umgebungstemperatur max.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
<b>Sicherheit und Schutz</b>					
Bauart	vergossen	vergossen	vergossen	vergossen	vergossen
Isolierstoffklasse	VDE=E, UL=class 105	VDE=E, UL=class 105	VDE=E, UL=class 105	VDE=E, UL=class 105	VDE=E, UL=class 105
Schutzart	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00
Schutzklasse (vorbereitet)	II	II	II	II	II
Kurzschlussfestigkeit	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest	nicht kurzschlussfest
<b>Bestelldaten</b>					
Bestellnummer	siehe Bemessungsausgangsspannung	siehe Bemessungsausgangsspannung	siehe Bemessungsausgangsspannung	siehe Bemessungsausgangsspannung	siehe Bemessungsausgangsspannung



Flachtransformator  
**FL**



Mechanische Daten

Typ	Anschlüsse	Kerntyp	Gewicht	Maßbild (Maße in mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
FL 2/..	Lötstifte für Leiterplatten	UI 30/5,5	0,12 kg	1	53	44	17,6	47,5	37,5	35	9	4,5	10	15	25	5	0,8	-	-	2,5
FL 4/..	Lötstifte für Leiterplatten	UI 30/7,5	0,15 kg	1	53	44	19,6	47,5	37,5	35	9	4,5	10	15	25	5	0,8	-	-	2,5
FL 6/..	Lötstifte für Leiterplatten	UI 30/10,5	0,18 kg	1	53	44	22,6	47,5	37,5	35	9	4,5	10	15	25	5	0,8	-	-	2,5
FL 8/..	Lötstifte für Leiterplatten	UI 30/16,5	0,25 kg	1	53	44	28,6	47,5	37,5	35	9	4,5	10	15	25	5	0,8	-	-	2,5
FL 10/..	Lötstifte für Leiterplatten	UI 39/8	0,28 kg	1	68	57	22,8	62,5	50	45	11,5	5,5	15	16	26	10	0,8	-	-	2,5
FL 14/..	Lötstifte für Leiterplatten	UI 39/10,2	0,32 kg	1	68	57	24,4	62,5	50	45	11,5	5,5	15	16	26	10	0,8	-	-	2,5
FL 18/..	Lötstifte für Leiterplatten	UI 39/13,5	0,38 kg	1	68	57	27,6	62,5	50	45	11,5	5,5	15	16	26	10	0,8	-	-	2,5
FL 24/..	Lötstifte für Leiterplatten	UI 39/17	0,45 kg	1	68	57	31,4	62,5	50	45	11,5	5,5	15	16	26	10	0,8	-	-	2,5
FL 30/..	Lötstifte für Leiterplatten	UI 39/21	0,53 kg	1	68	57	35,8	62,5	50	45	11,5	5,5	15	16	26	10	0,8	-	-	2,5
FL 42/..	Lötstifte für Leiterplatten	UI 48/17	0,72 kg	2	83,5	70	39	75	60	53,5	15	6,5	15	27	37	10	-	0,5	1	3,1
FL 52/..	Lötstifte für Leiterplatten	UI 48/26	0,98 kg	2	86,5	70	49	75	60	53,5	16,5	6,5	15	27	37	10	-	0,5	1	3,1

Maßbilder

