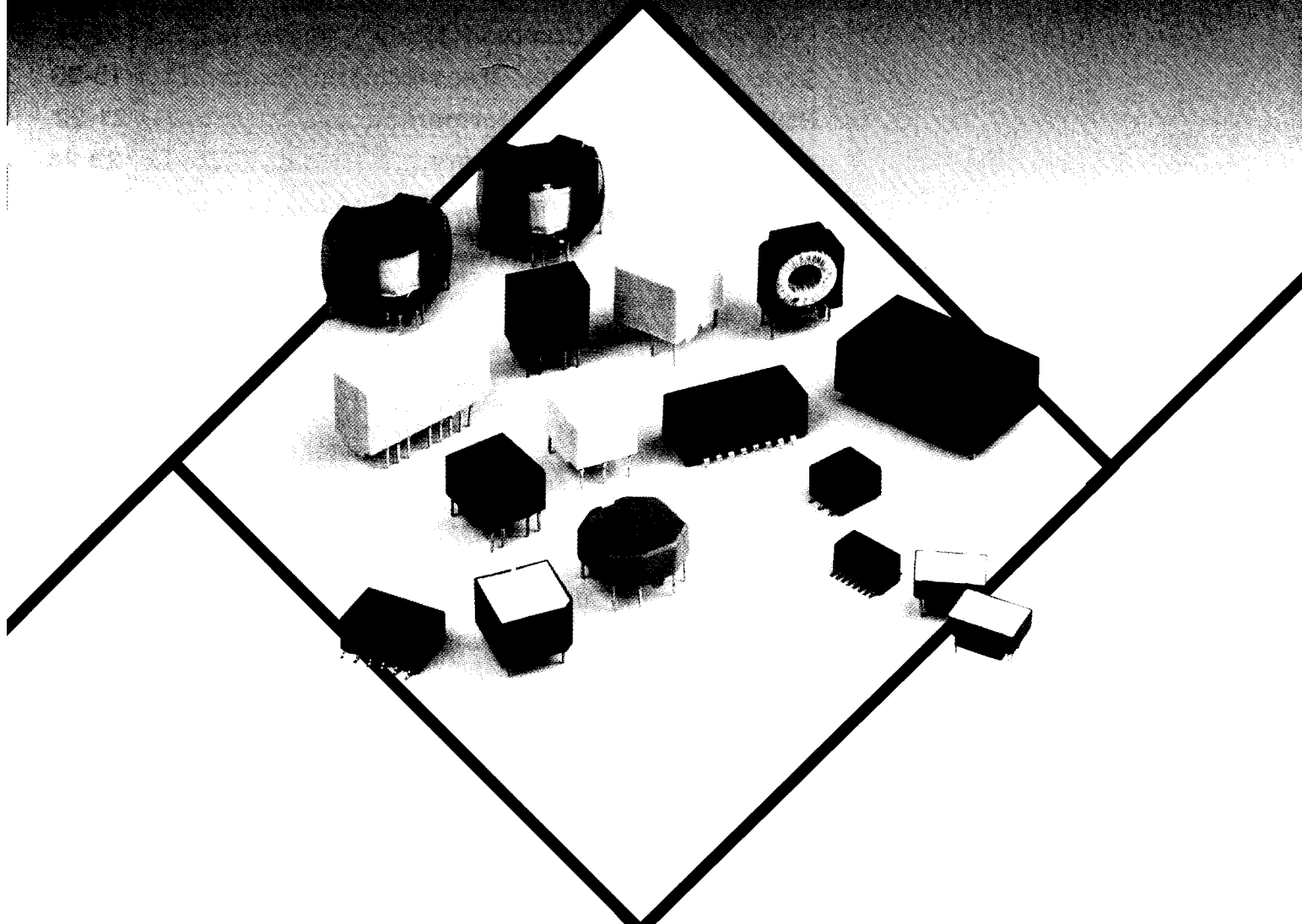


**Pulse·TEC**  
A TECHNITROL COMPANY



***Telecom Products***  
***Produits Telecom***

PF600.A (12/98)

# Table of Contents Sommaire



Unless otherwise stated,  
TOLERANCE for:

- package outer dimensions is  $\pm 0,4$  mm
- pitch dimensions is  $\pm 0,25$  mm
- leads is  $\pm 2$  mm

Sauf indication contraire,

- Les cotes extérieures des pièces ont une tolérance de  $\pm 0,4$  mm
- Les cotes des entraxes ont une tolérance de  $\pm 0,25$  mm
- Les longueurs des sorties ont une tolérance de  $\pm 2$  mm

The information contained in this catalog supersedes all previously published FEE catalogs, brochures and data-sheets. They are based on average performances and shall not be deemed as contractual. FEE reserves the right to make, from time to time and without notice, such departures from the detail specifications as may be required to permit improvements in the design of its products. Although the information included herein is believed to be accurate and reliable FEE assumes no responsibility for its use; nor for any infringements or other rights of third parties which may result from its use.

Ce catalogue remplace et annule tous les catalogues, brochures et fiches techniques FEE publiés précédemment. Les informations qu'il contient sont données à titre indicatif. Elles reposent sur des performances moyennes et ne peuvent être considérées comme contractuelles. Dans un souci d'améliorer ses produits, la société FEE se réserve le droit d'en modifier sans préavis les caractéristiques. La responsabilité de FEE ne saurait être engagée dans le cadre des utilisations de ses produits, ou dans le cadre d'utilisation pour des applications déjà protégées par des brevets ou tout autre droit.

FEE ISDN Guide .....	3-4
So Interface .....	5
ISDN Network .....	6
So Interface	
• Transformers .....	7-10
• Modules .....	11-12
• 4 wires Line Common Mode Chokes .....	13-14
S2m, T1, E1Interface transformers .....	15-20
HDSL Interface Transformers.....	21-22
Uko Interface Transformers.....	23-24
2 Wires Line Common Mode Chokes .....	25-26
Line Transformers.....	27-29
Lon Works .....	30
 Guide RNIS FEE .....	 3-4
Interface So .....	5
Réseau RNIS .....	6
Interface So	
• Transformateurs .....	7-10
• Modules .....	11-12
• Selfs de Mode Commun 4 fils .....	13-14
Interface S2m, T1, E1 transformateurs .....	15-20
Transformateurs d'interface HDSL .....	21-22
Transformateurs d'interface Uko .....	23-24
Selfs de Mode Commun de ligne 2 fils .....	25-26
Transformateurs de ligne .....	27- 29
Réseau Echelon .....	30

## Part Number Index Index par référence

FE 8001-X5 Series .....	9-10
FE 80X1-X2 & FE 80X1-X3 Series .....	7-8
FE 80X2-XX Series .....	25-26
FE 80X4-XX Series .....	13-14
FE 8006-XX Series .....	15-18
FE 8008-XX Series .....	21-22
FE 8016-XX Series .....	23-24
FE 8026-XX Series .....	19-20
FE 81X1-XX Series .....	11-12
FTM 7XXX Series .....	27-29



# ISDN GUIDE

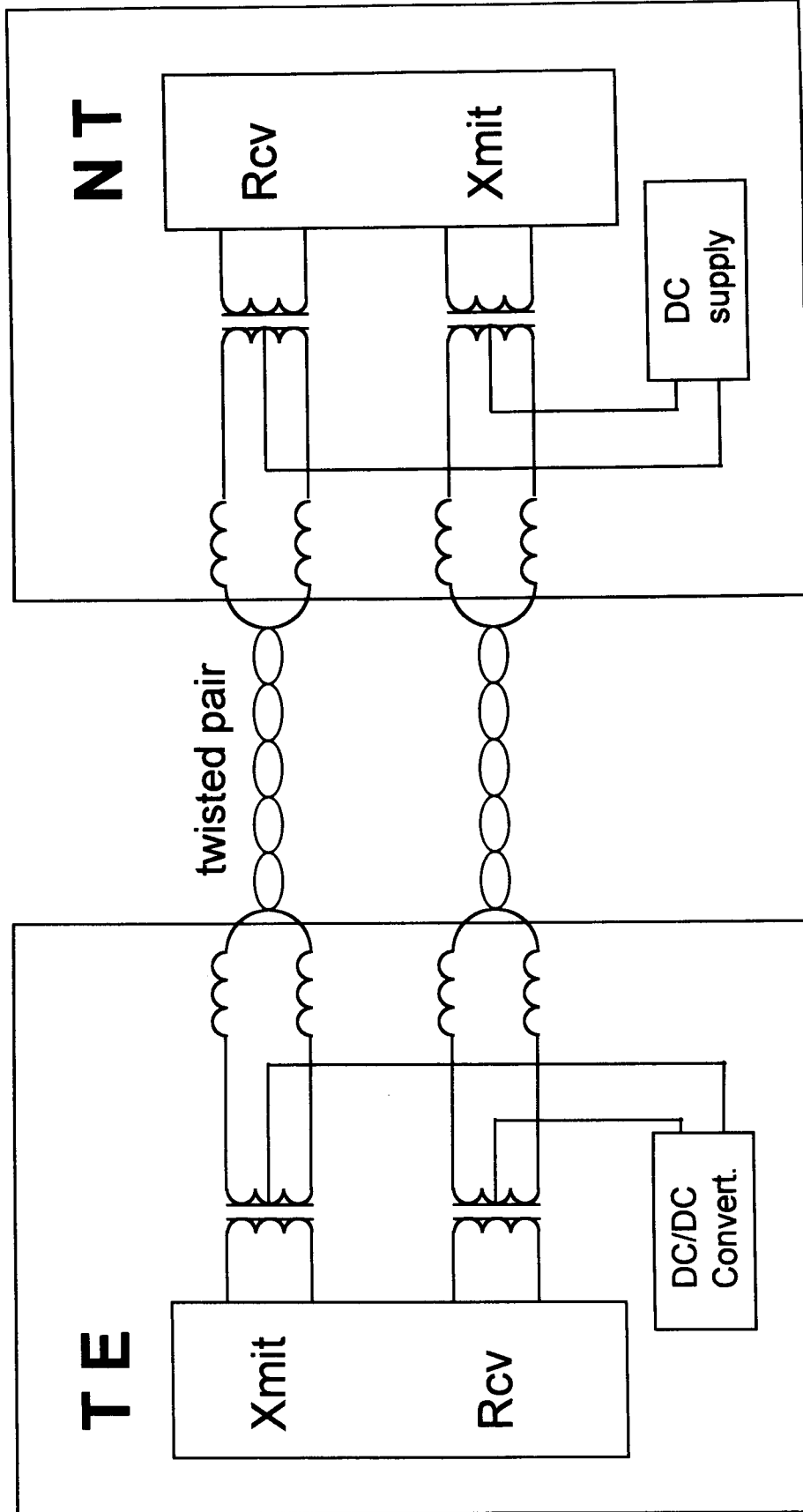
Int.	Company	IC Part Number	Comments	Through Hole 1.5kV		Through Hole 3kV		Through Hole 4kV
				Transmit	Receive	Transmit	Receive	
So	AMD	Am2080 Am2081 Am2085		FE8001-35	FE8001-35			
So	AMD	Am2080 Am2081 Am2085		FE8001-33	FE8001-33	FE8031-33	FE8031-33	FE8041-33
So	AMD	Am2080 Am2081 Am2085		FE8001-32	FE8001-32	FE8031-32	FE8031-32	N/A
So	AMD	Am79C30 Am79C32		FE8001-35	FE8001-35			
So	AMD	Am79C30 Am79C32		FE8001-33	FE8001-33	FE8031-33	FE8031-33	FE8041-33
So	AMD	Am79C30 Am79C32		FE8001-32	FE8001-32	FE8031-32	FE8031-32	
Uko	AMD	AM20902	4B3T	FE8008-03				
Uko	AMD	AM2091 (rev.B)	2B1Q	FE8008-05				
Uko	AMD	AM2091 (rev.C)	2B1Q	FE8008-01		FE8008-01RF		
Upo	AMD	AM2095 AM20950		FE8007-12	/FE8007-13			
S2	AT&T	T7288	CEPT	FE8006-195	FE8006-85	N/A	FE8006-55	
S2	AT&T	T7289	DS1	N/A	FE8006-225		FE8006-55	
S2	AT&T	T7290	DS1		FE8006-85		FE8006-55	
S2	AT&T	T7290		FE8006-195	FE8006-85	N/A	FE8006-55	
So	AT&T	T7250 T7252	T1 & CEPT	FE8001-45	FE8001-45			
So	AT&T	T7250B T7252A		FE8001-43	FE8001-43			FE8041-43
So	AT&T	T7250B T7252A		FE8001-42	FE8001-42			
T3	AT&T	T7296		PT5044				
Uko	AT&T	T7262 T7263	2B1Q	N/A				
S2	Brooktree	R8069/A/B		FE8006-85	FE8006-75	FE8006-35	FE8006-95	
S2	Brooktree	UGA 510-1		FE8006-75	FE8006-225			
S2	Crystal	6152 6154		FE8006-195	FE8006-225	N/A	FE8006-55	
S2	Crystal	61534 61544 61574 6158 61535	T1 & PCM-30	FE8006-225	FE8006-225	FE8006-55	FE8006-55	
S2	Crystal	61535A 61574A 61575 6158A	PCM-30 75/12	FE8006-215	FE8006-225	FE8006-65	FE8006-55	
S2	Crystal	61535A 61574A 61575 6158A	T1	FE8006-185	FE8006-225		FE8006-55	
S2	Crystal	CS61574		FE8026-63	FE8026-63			
S2	Crystal	CS61574		FE8026-62	FE8026-62			
S2	Crystal	CS61574		FE8026-53	FE8026-53			FE8026-93
S2	Crystal	CS61574		FE8026-52	FE8026-52			
S2	Dallas	DS2185 DS2186 DS2187		FE8006-195	FE8006-225	N/A	FE8006-55	
S2	Dallas	DS2186 DS2187		FE8026-63	FE8026-63			
S2	Dallas	DS2186 DS2187		FE8026-62	FE8026-62			
S2	Dallas	DS2186 DS2187		FE8026-53	FE8026-53			FE8026-93
S2	Dallas	DS2186 DS2187		FE8026-52	FE8026-52			
S2	Exar	56L22 56L85 C240 260 262 277		FE8006-85	FE8006-85	FE8006-55	FE8006-55	
S2	Exar	T5620 5650 5675 5681 5683		FE8006-85	FE8006-85	FE8006-55	FE8006-55	
S2	Exar	T5664 T6165 T6181		FE8026-63	FE8026-63			N/A
S2	Exar	T5664 T6165 T6181		FE8026-62	FE8026-62			
S2	Exar	T5684		FE8006-85	FE8006-125			
T3	Exar	XR-T7296		PT5044				
So	Intel	29C53		FE8001-25	FE8001-45			
So	Intel	29C53AA		FE8001-43	FE8001-23			FE8041-43
So	Intel	29C53AA		FE8001-42	FE8001-22			
S2	Level One	LXT300 LXT301 LXT305	Monitor	FE8006-225	FE8006-145			
S2	Level One	LXT300 LXT301 LXT305		FE8006-225	FE8006-225	FE8006-55	FE8006-55	
S2	Level One	LXT304A LXT 305A	DSX-1 D4	N/A				
S2	Level One	LXT304A LXT305A	PCM-30 75/12	FE8006-215	FE8006-225	FE8006-65	FE8006-55	
S2	Level One	LXT304A LXT305A	T1	FE8006-185	FE8006-225		FE8006-55	
S2	Level One	LXT310 LXT311		FE8006-225	FE8006-155		FE8006-55	
S2	Level One	LXT312 LXT 313 LXT315			N/A			
S2	Level One	LXT318 LXT319		FE8006-155	FE8006-225	FE8006-65	FE8006-55	
S2	Level One	LXT324 LXT325	DSX-1		FE8006-225			
So	Mietec	MTC-2072		FE8001-35	FE8001-35			
So	Mietec	MTC-2072		FE8001-33	FE8001-33	FE8031-33	FE8031-33	FE8041-33
So	Mietec	MTC-2072		FE8001-32	FE8001-32	FE8031-32	FE8031-32	
Uko	Mietec	MTC2071	4B3T	FE8008-03				
S2	Mitel	MH89750/760/780/790	T1 CEPT	FE8026-72	FE8026-62			
S2	Mitel	MH89750/760/780/790	T1 CEPT	FE8026-72	FE8026-62			
S2	Mitel	MH89750/760/780/790	T1 CEPT	FE8026-72	FE8026-72			
S2	Mitel	MH89790 (MT8979)	CEPT120	FE8026-72	FE8026-72			



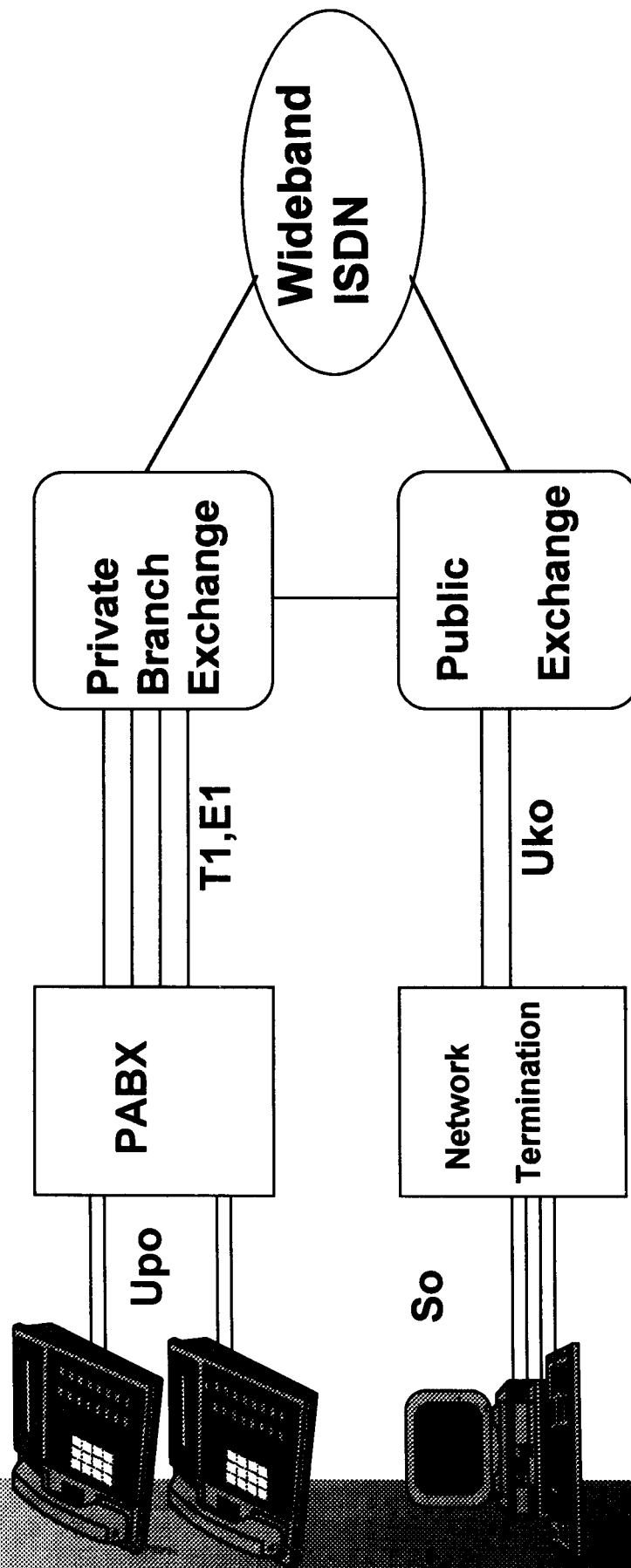
# ISDN GUIDE

Int.	Company	IC Part Number	Comments	Through Hole 1.5kV		Through Hole 3kV		Through Hole
				Transmit	Receive	Transmit	Receive	4kV
S2	Mitel	MH897908		FE8006-245	FE8006-255			
So	Mitel	MT8930		FE8001-35	FE8001-35			
So	Mitel	MT8930		FE8001-33	FE8001-33	FE8031-33	FE8031-33	FE8041-33
So	Mitel	MT8930		FE8001-32	FE8001-32	FE8031-32	FE8031-32	
Uko	Mitel	MT8910	2B1Q	FE8008-05				
Uko	Mitel	MT8910-1	2B1Q	FE8008-02				
Uko	Mitel	MT8971 MT8972	Biphase	FE8008-08Z				
So	Motorola	MC145474 MC145475		FE8001-15	FE8001-15			
So	Motorola	MC145474 MC145475		FE8001-13	FE8001-13			FE8041-13
So	Motorola	MC145474 MC145475		FE8001-12	FE8001-12			
So	Motorola	MC145474		FE8001-73	FE8001-73			FE8041-73
Uko	Motorola	MC145472 MC145572	2B1Q	FE8008-07		FE8008-06		
So	National	TP3420 TP3421		FE8001-35	FE8001-35			
So	National	TP3420 TP3421		FE8001-33	FE8001-33	FE8031-33	FE8031-33	FE8041-33
So	National	TP3420 TP3421		FE8001-32	FE8001-32	FE8031-32	FE8031-32	
Uko	National	TP3410	2B1Q	FE8008-				
Upo	National	TP3401		FE8007-32				
S2	Plessey	MV1441EXP		FE8026-63	FE8026-63			N/A
S2	Plessey	MV1441EXP		FE8026-62	FE8026-62			
S2	PMC-Sierra	PM 4341 PM6341		FE8006-125	FE8006-225	N/A	FE8006-55	
S2	PMI	LIU-01		FE8006-85	FE8006-225	FE8006-55	FE8006-55	
S2	PMI	RPT82 RPT83 RPT85		FE8006-45	FE8006-45	FE8006-55	FE8006-55	
S2	PMI	RPT86 RPT87		N/A	N/A	FE8006-55	FE8006-55	
S2	Rockwell	R8069A		FE8026-63	FE8026-63			
S2	Rockwell	R8069A		FE8026-62	FE8026-62			
S2	Rockwell	R8069A		FE8026-53	FE8026-53			FE8026-93
S2	Rockwell	R8069A		FE8026-52	FE8026-52			
So	SGS Thomson	ST5420 ST5421		FE8001-35	FE8001-35			
So	SGS Thomson	ST5420 ST5421		FE8001-33	FE8001-33	FE8031-33	FE8031-33	FE8041-33
So	SGS Thomson	ST5420 ST5421		FE8001-32	FE8001-32	FE8031-32	FE8031-32	
Uko	SGS Thomson	ST5411	2B1Q 15mH	FE8008-10				
Uko	SGS Thomson	ST5411	2B1Q 27mH	FE8008-09				
S2	Siemens	PEB2235	T1 100	FE8026-63	FE8026-63			N/A
S2	Siemens	PEB2235	T1 100	FE8026-62	FE8026-62			
S2	Siemens	PEB2235/A1/B1	CEPT120	FE8006-105	FE8006-105	FE8006-25	FE8006-25	
S2	Siemens	PEB2235/A1/B1	CEPT75	FE8006-135	FE8006-135	FE8006-15	FE8006-15	
S2	Siemens	PEB2235/A1/B1	T1	FE8006-115	FE8006-115			
S2	Siemens	PEB2236	CEPT75	FE8026-63	FE8026-63			N/A-X004
S2	Siemens	PEB2236	CEPT75	FE8026-62	FE8026-62			
S2	Siemens	PEB2236	Diverse	FE8026-63	FE8026-63			
S2	Siemens	PEB2236	Diverse	FE8026-62	FE8026-62			
S2	Siemens	PEB2236	Diverse	FE8026-53	FE8026-53			FE8026-93
S2	Siemens	PEB2236	Diverse	FE8026-52	FE8026-52			
So	Siemens	PEB2080 2081 2085 2086		FE8001-35	FE8001-35			
So	Siemens	PEB2080 2081 2085 2086		FE8001-33	FE8001-33	FE8031-33	FE8031-33	FE8041-33
So	Siemens	PEB2080 2081 2085 2086		FE8001-32	FE8001-32	FE8031-32	FE8031-32	
Uko	Siemens	IEC Q PEB2091 (B1.B2)	2B1Q	FE8008-05				
Uko	Siemens	IEC Q PEB2091 (C1)	2B1Q	FE8008-01		FE8008-01RF		
Uko	Siemens	IEC Q PEB2091 (C1)	2B1Q	FE8008-09				
Uko	Siemens	IEC T PEB2090	4B3T	FE8008-03				
Upo	Siemens	PEB2095 PEB20950		FE8007-12	/FE8007-13			
T3	Silicon Systems	SSI 78P236	DS3	PT5045	PT5044			
T3	Silicon Systems	SSI 78P2361	STS1	PT5045	PT5044			
T3	Silicon Systems	SSI 78P2362	E3	PT5045	PT5044			
T3	Silicon Systems	SSI 78P7200	DS3	PT5045	PT5044			
T3	Transwitch	MRT TXC-02050	DS3					
T3	Transwitch	TXC-20049	DS3	PT5044				

# So Interface



# I.S.D.N. Integrated Service Digital Network



# FE 80X1 Series

## So Interface Transformers Transformateurs d'interface So

### Key Features Caractéristiques

Meet CCITT I.430 for So Interface  
Répond à la norme CCITT I.430 pour  
l'interface So. Les transformateurs  
FE8001 et FE 8031 figurent sur la liste  
LNZ du CNET.

1500, 3000 & 4000 Vrms isolation  
standard  
Isolation standard 1500, 3000 et  
4000 V efficace

Low coupling capacitances  
Faibles capacités de couplage

Compact design  
Version compacte

### Safety Standards Recognition Normes de sécurité

FE 8031 Transformers are built up to meet  
BABT standards for compliance with  
BS 6301: 1989 1BS415.

Les transformateurs FE 8031 répondent aux  
normes BABT conformément à la norme  
BS 6301 : 1989/BS415.

FE 8041 Transformers are built up to meet  
IEC 950 (EN 60950) -

FE 8041-33 transformer is certified.  
Les transformateurs FE 8041 répondent à la  
norme CEI 950 (EN 60950).  
Le Transformateur FE 8041-33 est homologué  
CEI 950.

### Part Numbering System Codification

Ex. FEE 80X1-3X

Hipot   Style  
Diélectrique   2 = Vertical  
0 = 1500 V rms   3 = Horizontal  
3 = 3000 V rms  
4 = 4000 V rms

So Interface transformer FE 8001 / FE 8031 / FE 8041 is a signal transformer for data transmission for four wire S-Interface used to link ISDN terminals. The FE 8001 So interface transformer is a specially developed device to meet CCITT I.430 recommendations as well as other regular documents.

Les transformateurs d'interface So FE 8001 / FE 8031 / FE 8041 sont des transformateurs de signaux utilisés pour la transmission de données pour l'interface So sur deux paires torsadées.

Ces transformateurs sont été spécialement conçus pour répondre aux normes CCITT I.430 ainsi qu'aux normes usuelles.

## Electrical Specifications at 25°C

Part No Référence	Turns ratio ±3%	L min mH	LI max μH	Cc max pF	IC DCR Ω max	Line DCR Ω max	Hipot	Sche- matic
FE 8001-1X Z	1:2:1	30	3	45	1.9	0.6	1500	A
FE 8001-2X Z	1:3.6:1	30	3	45	3.2	0.6	1500	A
FE 8001-3X Z	1:4:1	30	3	45	3.8	0.6	1500	A
FE 8001-4X Z	1:5:1	30	3	45	7.3	0.6	1500	A
FE 8031-3X Z	1:4:1	30	3	90	3.8	0.7	3000	A
FE 8031-42 Z	2:2:1:1	30	3	160	1.7	0.85	3000	C
FE 8031-43 Z	2:2:1:1	30	3	160	1.7	0.85	3000	D
FE 8041-13	1:1:2	30	3	30	1.9	0.7	4000	B
FE 8041-23	1:1:3.6	30	3	30	3.2	0.7	4000	B
FE 8041-33	1:1:4	30	3	30	3.8	0.7	4000	B
FE 8041-43	1:1:5	30	3	30	4.8	0.7	4000	B
FE 8041-73	1:2.5	30	3	45	3.8	1.5	4000	E

FE 8001-FE 8031	FE 8041	FE 8031-42Z
N(1-10)/(3-8)/(5-6) L(1-6) - (5-10 shorted) LI(1-6) - (5-10 & 3-8 shorted) Cc (1-10-5-6) IC DCR (3-8) Line DCR (5-6) or (1-10)	N(1-12)/(3-10)/(6-7) L(3-12) - (1-10 shorted) LI(3-12) - (6-7 & 1-10 shorted) Cc (1-12-3-10) IC DCR (6-7) Line DCR (1-12) or (3-10)	N(1-10)/(2-9)/(4-7)/(5-6) L(4-6) - (5-7 shorted) LI(4-6) - (4-6 & 1-9 & 2-10 shorted) Cc (4-6/1-9) IC DCR (1-10) or (2-9) Line DCR (4-7) or (5-6)

#### Notes:

L - Inductance : tested at 10 KHz and 0.1 Vrms  
LI - Leakage inductance: tested at 100 KHz  
Coupling capacitance : ≤ 45pF at 10 KHz  
Dielectric voltage : 1500 or 3000 Vrms (1-10-5-6) and (3-8) 2 sec  
4000 Vrms (1-3-10-12) and (6-7) 2 sec

#### Notes :

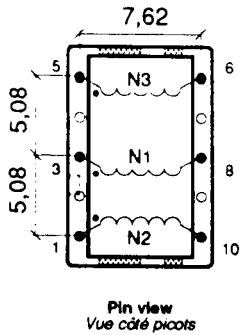
L - Inductance : mesurée à 10 KHz et 0.1 Vrms  
LI - Inductance de fuite : mesurée à 100 KHz  
Capacité de couplage : ≤ 45pF à 10 KHz  
Diélectrique : 1500 ou 3000 V efficace (1-10-5-6) et (3-8) 2 sec  
4000 V efficace (1-3-10-12) et (6-7) 2 sec

FE 8031-43Z
N(1-2)/(4-5)/(6-7)/(9-10) L(1-5) - (2-4 shorted) LI(1-5) - (2-4 & 7-9 & 6-10 shorted) Cc (1-4/6-9) IC DCR (1-2) or (4-5) Line DCR (6-7) or (9-10)

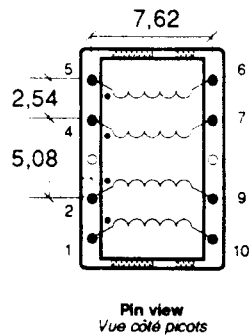
# FE 80X1 Series

## So Interface Transformers Transformateurs d'interface So

Schematic A

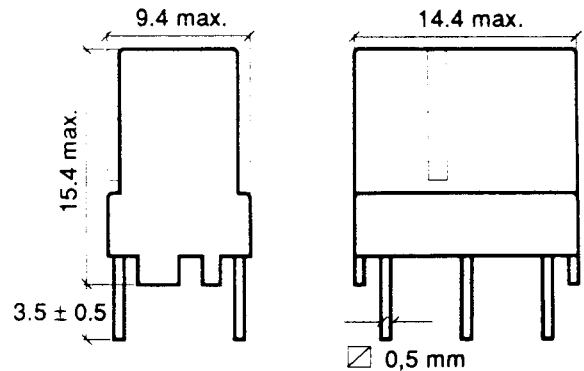


Schematic C

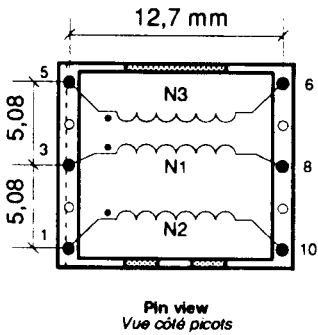


### Style 2

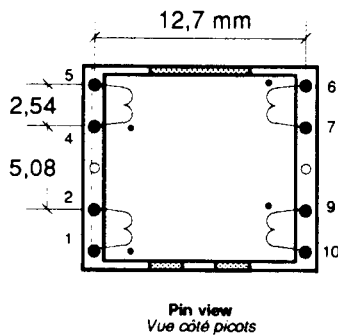
Vertical Mounting  
 Montage Vertical



Schematic A

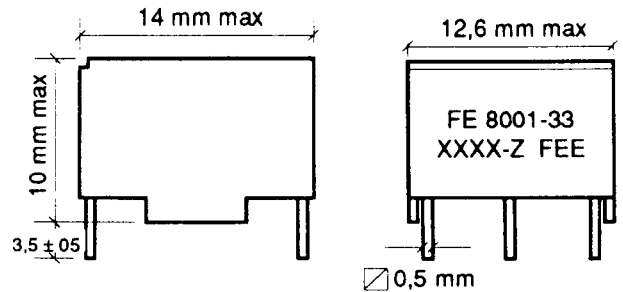


Schematic D

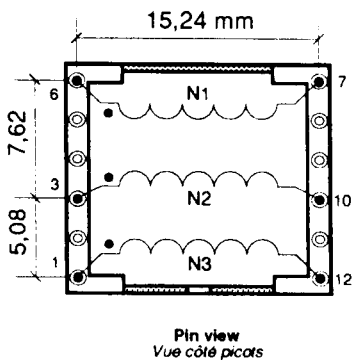


### Style 3

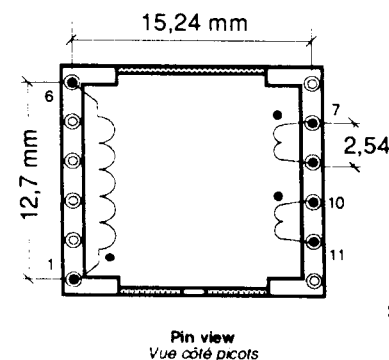
Horizontal Mounting  
 Montage Horizontale



Schematic B

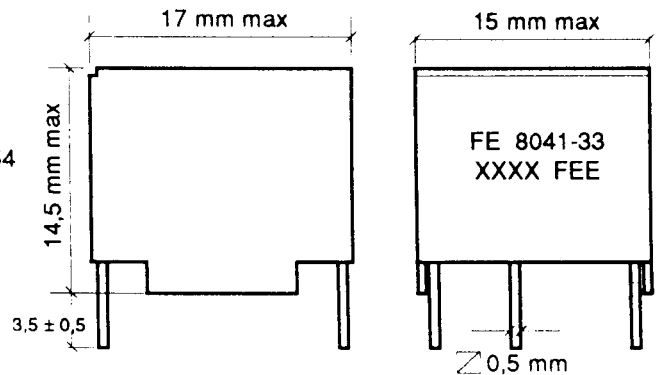


Schematic E



### Style 3

Horizontal - 4 KV  
 Horizontal - 4 KV





# FE 8001-X5 Series

## So Interface Transformers *Transformateurs d'interface So*

### Key Features *Caractéristiques*

**Meet CCITT I.430 for So Interface**  
*Répond à la norme CCITT I.430 pour l'interface So.*

**2000 Vrms isolation standard**  
*Isolation standard 2000 V efficace*

**Well balanced winding with center tap  $\pm 2\%$**   
*Enroulements avec prise médiane  $\pm 2\%$*

**Low cost**  
*Version économique*

So Interface transformer FE 8001 is a signal transformer for data transmission for four wire S-interface used to link ISDN terminals.

The FE 8001 So interface transformer is a specially developed device to meet CCITT I.430 recommendations as well as other regular documents.

To facilitate PC Board design, primary and secondary windings are opposite to each other.

*Les transformateurs d'interface So FE 8001 sont des transformateurs de signaux utilisés pour la transmission de données pour l'interface So sur deux paires torsadées. Ces transformateurs ont été spécialement conçus pour répondre aux normes CCITT I.430 ainsi qu'aux normes usuelles.*

*Les enroulements primaire et secondaire sont en opposition afin de faciliter le routage de la carte.*

## Electrical Specifications at 25°C

Part No <i>Référence</i>	Turns ratio $\pm 3\%$	L mH min	LI $\mu$ H max	Cc pF max	IC DCR $\Omega$ max	Line DCR $\Omega$ max	Sche- matic
FE 8001-15	1CT:1CT	22	5**	60	2.5*	2.5	A
FE 8001-25	1CT:0.9:0.9	22	5*	60	4.8**	2.5	B
FE 8001-35	1CT:2CT	22	5**	60	4.8*	2.5	A
FE 8001-45	1CT:1.25:1.25	22	10*	80	5.5**	2.5	B

CT: Center Tap - *Prise médiane*

**Notes:**

L - Inductance : L(1-3) tested at 10 KHz and 0.1 Vrms

LI - Leakage inductance: \* L(1-3) tested at 100 KHz (4-5) and (6-7) shorted  
 \*\*L(1-3) tested at 100 KHz (4-6) shorted

Cc - Coupling capacitance : tested at 10 KHz

DC Resistances : \* IC DCR (1-3) Line DCR (4-6)  
 \*\*IC DCR (1-3) Line DCR (4-5 + 6-7)

Hipot / Dielectric voltage : 2000 Vrms between windings 2 sec

**Notes :**

L - Inductance : L(1-3) mesurée à 10 KHz et 0.1 Vrms

LI - Inductance de fuite : \* L(1-3) mesurée à 100 KHz (4-5) et (6-7) court-circuités  
 \*\*L(1-3) mesurée à 100 KHz (4-6) court-circuités

Cc - Capacité de couplage : mesurée à 10 KHz

Résistances : \* RDC côté CI (1-3) RDC côté ligne (4-6)  
 \*\*RDC côté CI (1-3) RDC côté ligne (4-5 + 6-7)

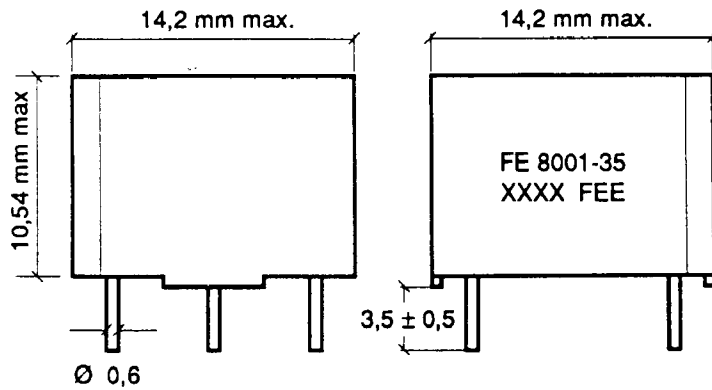
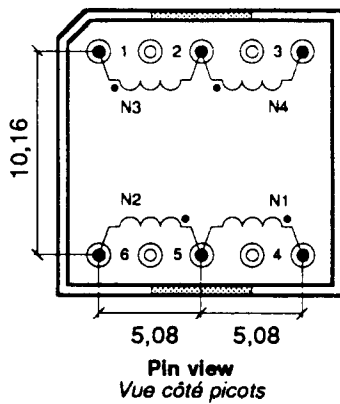
Diélectrique : 2000 Vrms entre enroulements 2 sec

# FE 8001-X5 Series

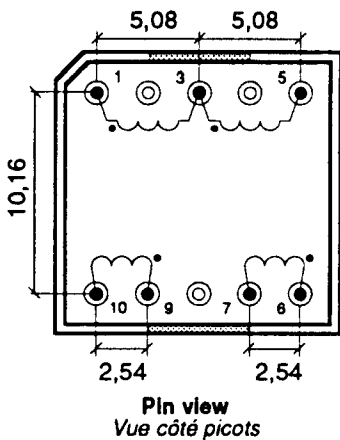
So Interface Transformers  
*Transformateurs d'interface So*

**Style 5** Horizontal Mounting  
*Montage Horizontal*

**Schematic A**



**Schematic B**



# FE 81X1 Series

## So Interface Modules Modules d'interface So

### Key Features Caractéristiques

Meet CCITT I.430 for So interface  
Répond à la norme CCITT I.430 pour  
l'interface So. Les transformateurs  
FE8101 figurent sur la liste LN2 du CNET.

1500, & 500 Vrms isolation standard  
Isolation standard 1500 et 500.

High efficiency due to short connections  
Haute performance due à la compacité du  
module.

Compact design. Replace 3 discrete  
components in one.  
Version compacte intégrant trois composants.

Standard requirements to build up a So interface means two transformers (transmit / receive) and a common mode choke. In order to reduce costs and PCB space, FEE developed the So module implementing the So magnetic interface in one package. This design complies with international standards (CCITT) and offers different values of EMI / RFI filter chokes.

L'interface So nécessite 2 transformateurs (Emission/Réception) et généralement une self de mode commun. Afin de réduire les coûts de report sur circuit imprimé et l'espace occupé sur le circuit, FEE a développé des modules intégrant les 3 composants magnétiques. Ce design répond à la norme internationale CCITT et offre différentes valeurs de self de filtrage (EMI / RFI).

## Electrical Specifications at 25°C

Part No Référence	Turns ratio ±3%	TRANSFORMERS - TRANSFORMATEURS						CHOKES - SELFS			Sche- matics
		$\Delta$ Idc mA	$L_s$ mH min	$L_l$ $\mu$ H max	$C_c$ pF max	IC DCR $\Omega$ max	Line DCR $\Omega$ max	$L_b$ mH min	DCR $\Omega$ max		
FE 8101-32	1CT:2	3	22	5	80	3.6	1.2	4 x 3.6	0.6	A	
FE 8101-45	1CT:2CT	3	22	5	80	3.6	1.2	4 x 4.7	0.6	B	
FE 8101-62	1CT:2	3	22	5	80	3.6	1.2	4 x 6.0	0.6	A	
FE 8101-92	1CT:2	3	22	5	80	3.6	1.2	4 x 9.0	1.0	A	
FE 8101-42 Z	1CT:2	3	30	5	45	3.6	1.2	4 x 4.7	1.0	A	
FE 8111-92Z*	1CT:2	3	30	5	60	3.6	1.2	4 x 9.0	1.0	A	
FE 8121-55 Z	1CT:2.5CT	5	30	5	150	6.0	1.6	4 x 4.7	1.3	C	
FE 8131-55 Z	1CT:2CT	5	30	5	150	4.5	1.2	4 x 4.7	0.6	C	

CT: Center Tap - Prise médiane

#### Notes :

Turns Ratio:  $N(2-17)/(9-10) = N(4-15)/(8-11)$  - **Bold**: Line side windings  
 $\Delta$  Idc - Max. permissible DC assymetry of connecting wires  
 $L_s$  - Inductance : tested on line side at 10 KHz and 0.1 Vrms. Connected in series  
 $L_b$  - Inductance : tested at 10 KHz and 0.1 Vrms (-30% / +50%)  
 $L_l$  - Leakage inductance: tested on line side at 100 KHz. Connected in series. IC side shorted.  
 $C_c$  - Coupling capacitance : Tested at 10 KHz and 0,1 Vrms  
 Hi-pot : 1500 Vrms between IC & Line side windings 2 sec  
 \*500 Vrms only

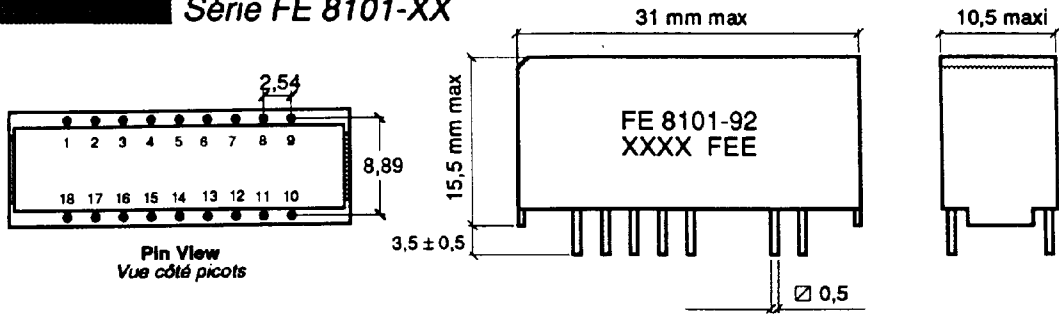
#### Notes :

Rapport de transformation :  $N(2-17)/(9-10) = N(4-15)/(8-11)$  - **Gras** : enroulements côté ligne  
 $\Delta$  Idc - Courant max. de déséquilibre des enroulements de ligne.  
 $L_s$  - Inductance : mesurée côté ligne à 10 KHz et 0.1 Vrms. Connexion en série  
 $L_b$  - Inductance : mesurée à 10 KHz et 0,1 Vrms (-30%/+50%)  
 $L_l$  - Inductance de fuite : mesurée côté ligne à 100 KHz. Connexion en série. Enroul. côté CI court-circuités  
 $C_c$  - Capacité de couplage : mesurée à 10 KHz  
 Diélectrique : 1500 Vrms entre enroulements côté ligne et côté CI 2 sec  
 \* 500 Vrms seulement

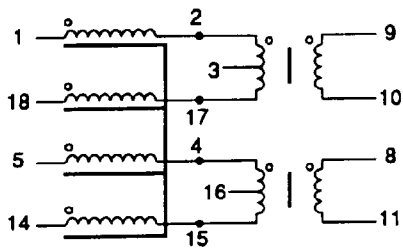
# FE 81X1 Series

So Interface Modules  
 Modules d'interface So

## Case 1 FE 8101-XX Series Série FE 8101-XX

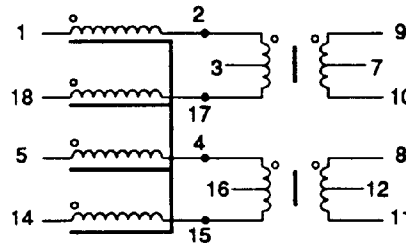


**Schematic A**



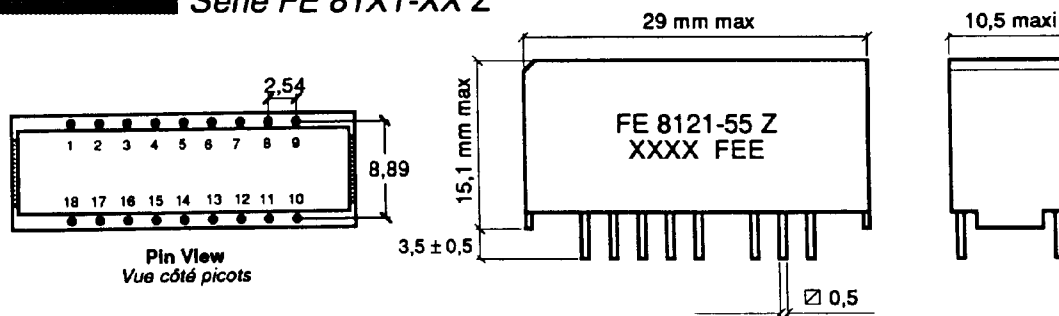
$$N: (2-17) / (9-10) = N: (4-15) / (8-11)$$

**Schematic B**

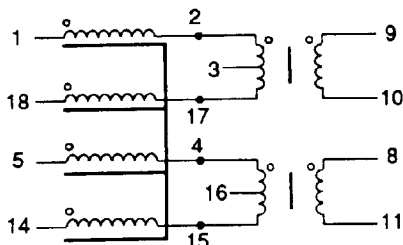


$$N: (2-17) / (9-10) = N: (4-15) / (8-11)$$

## Case 2 FE 81X1-XX Z Series Série FE 81X1-XX Z

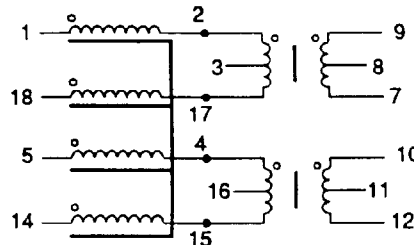


**Schematic A**



$$N: (2-17) / (9-10) = N: (4-15) / (8-11)$$

**Schematic C**



$$N: (2-17) / (9-7) = N: (4-15) / (10-12)$$

# FE 80X4 Series

## So Interface Common Mode Chokes Selfs de Mode Commun d'Interface So

### Key Features Caractéristiques

Wide range of inductance values  
Gamme de valeurs de selfs étendue

500 Vrms & 750 Vrms isolation  
standard  
Isolation standard 500 Vrms et  
750 Vrms

High insertion loss over a wide frequency  
range  
Fortes caractéristiques d'atténuation dans une  
large gamme de fréquences

Low Cost & Compact design  
Version compacte et économique

Composants figurant sur la liste LN2 du CNET

ISDN Interface common mode choke FE 80X4 is a 4-fold current compensated choke for four wire S-interface used to link ISDN terminals. The FE 80X4 ISDN interface common mode choke is a specially developed device to offer maximum insertion loss on ISDN telephone line for EMI/RFI suppression purposes.

La self de mode commun FE 80X4 est une self quadruple dédiée aux applications RNIS sur deux paires torsadées. La self de mode commun FE 80X4 a été spécialement conçue pour atténuer les perturbations EMI/RFI sur les lignes téléphoniques RNIS.

### Electrical Specifications at 25°C

Part No Référence	L mH	I mA	DCR Ω max	Hipot Diélectrique	Sche- matic
FE 8004-1X *	4 x 1.0	150	0.25	500 Vrms	A
FE 8004-2X *	4 x 1.7	150	0.25	500 Vrms	A
FE 8004-3X *	4 x 3.6	150	0.5	500 Vrms	A
FE 8024-43 *	4 x 4.7	150	0.9	750 Vrms	B
FE 8004-5X Z	4 x 5.0	150	0.5	500 Vrms	A
FE 8004-9X *	4 x 10	150	0.55	500 Vrms	A
FE 8004-30X Z	4 x 28	150	1.0	500 Vrms	A
FE 8004-50X Z	4 x 50	150	1.5	500 Vrms	A
FE 8004-60X Z	4 x 58	150	1.5	500 Vrms	A

**Notes:**

L - Inductance : (-30% / +50%) & \* (±30%) tested at 10 KHz and 0.1 Vrms  
I - Nominal current per winding at 50 Hz

**Notes :**

L - Inductance : (-30% / +50%) et \* (±30%) mesurée à 10 KHz et 0.1 Vrms  
I - Courant nominal par enroulement à 50 Hz

### Part Numbering System Codification

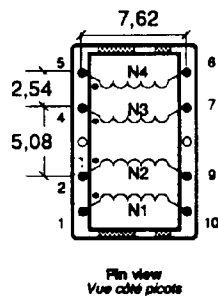
Ex. FEE 80X4-1X

Hipot	] Style
Diélectrique	
0 = 500 V rms	2 = Vertical
2 = 750 V rms	3 = Horizontal

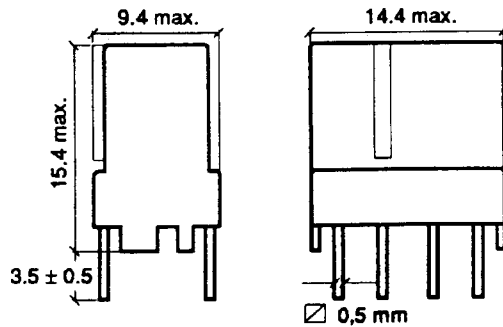
# FE 80X4 Series

So Interface Common Mode Chokes  
*Sels de Mode Commun d'Interface So*

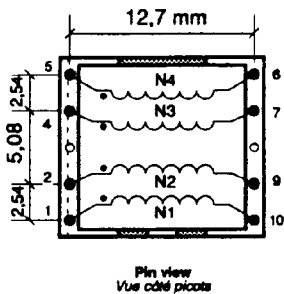
Schematic A



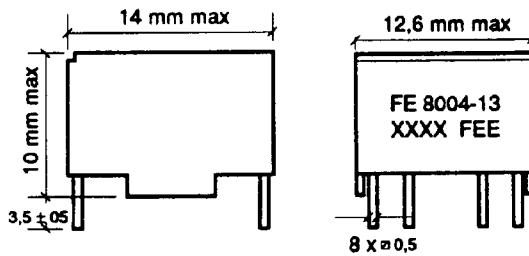
**Style 2** Vertical Mounting  
*Montage Vertical*



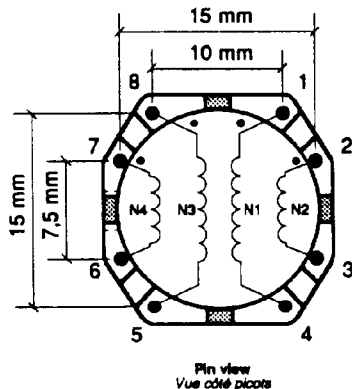
Schematic A



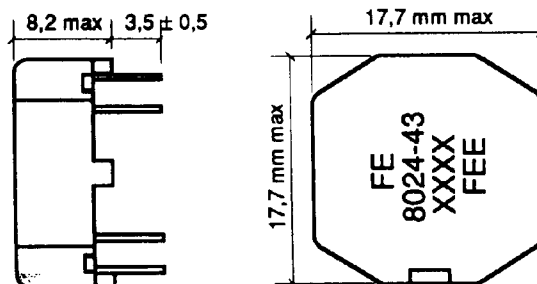
**Style 3** Horizontal Mounting  
*Montage Horizontal*



Schematic B



**Style 3** Horizontal - FE 8024  
*Horizontal - FE 8024*



# FE 8006 Series (Low Cost)

## T1/E1 Carrier Interface Transformer Transformateurs d'interface de ligne T1/E1

### Applications

T1 (1,544 MHz) & E1 (2,048 MHz)  
 CEPT Line Transformer  
 Transformateurs de ligne CEPT  
 T1 (1,544 MHz) et E1 (2,048 MHz)

### Key Features Caractéristiques

Meet CCITT G.703 & FCC Standards  
 Répond aux normes CCITT G.703 et FCC

1500 Vrms Isolation standard  
 Isolation standard 1500 V efficace

T1 / E1 CEPT Telecom application  
 Application télécom CEPT pour interface de  
 ligne T1 / E1

Compact design & Low cost  
 Version économique et compacte

T1 / E1 FE 8006 Series transformers are designed for use in 1,544 MHz and 2,048 MHz line interface application. Turn ratio, balance, insertion loss are specifically adjusted to match to most of current line interface transceivers available on the market. These transformers coupled with the transceiver guarantee compliance with CCITT G.703 profile.

Les transformateurs FE 8006 ont été conçus pour être utilisés pour des interfaces de ligne de 1,544 et 2,048 MHz. Rapport de transformation, symétrie, perte d'insertion ont été spécialement étudiés pour s'adapter à tous les transceivers d'interface de ligne disponibles sur le marché. Ces transformateurs associés au transceiver garantissent le respect de la norme CCITT G.703.

### Electrical Specifications at 25°C

Part No Référence	Turns ratio ±5%	L mH min	LI µH max	Cc pF max	DCR Ω max		Prim. Pins	Sche- matic
					Pri	Sec		
FE 8006-75	1:1	1.2	0.5	25	0.7	0.7	(1-2)	A
FE 1426 *	1:1:1	5.0	1.0	60	7.8	3.9	(1-4, 2-3 sh)	B
FE 8006-155	1CT:1	1.2	0.8	25	0.7	0.7	(1-5)	D
FE 8006-45	1:1:1	2.0	0.7	40	0.55	0.55	(5-6)	B
FE 8006-235	1CT:1CT	3.4	0.5	40	0.5	0.5	(2-6)	C
FE 8006-185	1.15CT:1	1.5	0.8	35	0.9	0.7	(2-6)	D
FE 8006-215	1:1:1.25	1.5	0.5	28	0.5	0.7	(1-5)	F
FE 8006-125	1:1.36	1.2	0.8	35	0.7	0.7	(5-6)	A
FE 8006-195	1:1.36CT	1.2	0.5	35	0.7	0.9	(1-5)	E
FE 8006-135	1:1:1.58	0.3	0.6	30	0.4	0.6	(1-4, 2-3 sh)	B
FE 8006-205	1:2CT	0.7	0.2	30	0.5	1.0	(1-5)	E
FE 8006-115	1:1:2.62	0.8	0.4	30	0.4	0.6	(1-4, 2-3 sh)	B
FE 8006-105	1:1:2	0.8	0.6	30	0.4	0.6	(1-4, 2-3 sh)	B
FE 8006-225	2CT:1	1.2	0.5	40	0.7	1.1	(1-5)	D
FE 8006-85	1CT:2CT	1.2	0.5	30	0.7	1.1	(1-5)	C
FE 8006-255	1.25:2CT	1.5	0.5	30	0.7	1.0	(1-5)	E
FE 8006-245	0.6:2CT	2.0	1.2	50	0.75	2.4	(1-5)	E
FE 8006-145	1:4CT	0.5	1.0	40	0.5	1.5	(1-5)	E

sh: shorted - courtcircuités  
 CT: center tap - prise médiane

#### Notes:

L - Inductance : tested at 10 KHz and 0.1 Vrms  
 LI - Leakage inductance: tested at 100 KHz  
 Cc - Coupling capacitance : tested at 10 KHz  
 Dielectric voltage: 1500 Vrms between primary & secondary  
 \* 500 Vrms between primary & secondary

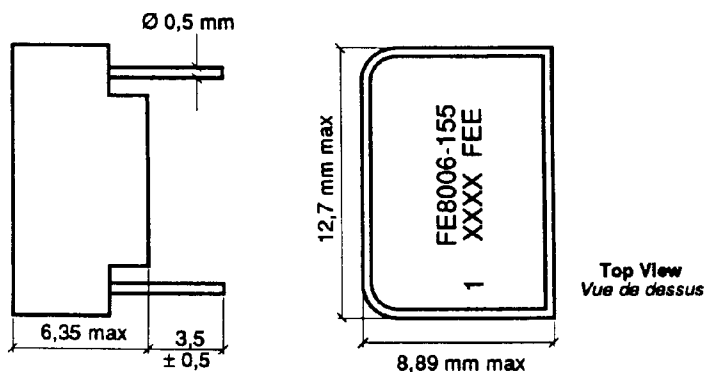
#### Notes :

L - Inductance : mesurée à 10 KHz et 0.1 Vrms  
 LI - Inductance de fuite : mesurée à 100 KHz  
 Cc - Capacité de couplage : mesurée à 10 KHz  
 Diélectrique : 1500 Vrms entre primaire et secondaire  
 \* 500 Vrms entre primaire et secondaire

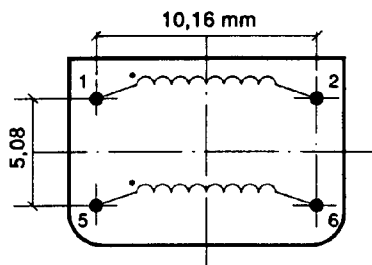
# FE 8006 Series (Low Cost)

## T1/E1 Carrier Interface Transformer *Transformateurs d'interface de ligne T1/E1*

### Style 5 Horizontal Mounting *Montage Horizontal*



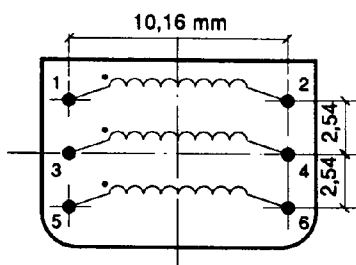
**Schematic A**



N: (1-2) / (5-6)

Pin view  
Vue côté picots

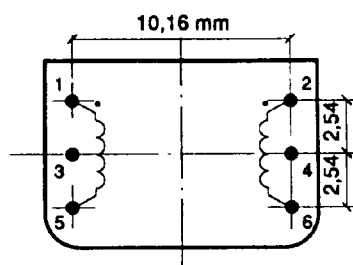
**Schematic B**



N: (1-2) / (3-4) / (5-6)

Pin view  
Vue côté picots

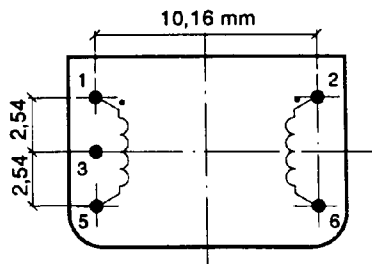
**Schematic C**



N: (1-5) / (2-6)

Pin view  
Vue côté picots

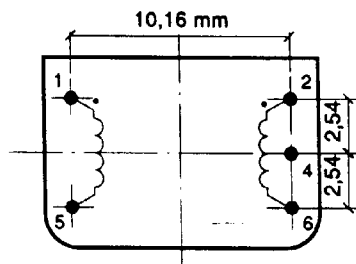
**Schematic D**



N: (1-5) / (2-6)

Pin view  
Vue côté picots

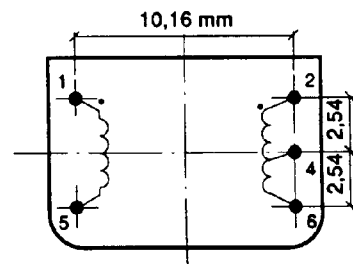
**Schematic E**



N: (1-5) / (2-6)

Pin view  
Vue côté picots

**Schematic F**



N: (1-5) / (2-4) / (2-6)

Pin view  
Vue côté picots



# FE 8006 Series (High Insulated)

## T1/E1 Carrier Interface Transformer Transformateurs d'interface de ligne T1/E1

### Applications

T1 (1,544 MHz) & E1 (2,048 MHz)  
CEPT Line Transformer  
Transformateurs de ligne CEPT  
T1 (1,544 MHz) et E1 (2,048 MHz)

T1 / E1 FE 8006 Series transformers are designed for use in 1,544 MHz and 2,048 MHz line interface application. Turn ratio, balance, insertion loss are specifically adjusted to match to most of current line interface transceivers available on the market. These transformers coupled with the transceiver guarantee compliance with CCITT G.703 profile.

Les transformateurs FE 8006 ont été conçus pour être utilisés pour des interfaces de ligne de 1,544 et 2,048 MHz. Rapport de transformation, symétrie, perte d'insertion ont été spécialement étudiés pour s'adapter à tous les transceivers d'interface de ligne disponibles sur le marché. Ces transformateurs associés au transceiver garantissent le respect de la norme CCITT G.703.

### Key Features Caractéristiques

Meet CCITT G.703 & FCC Standards  
Répond aux normes CCITT G.703 et FCC

3000 Vrms Isolation standard  
Isolation standard 3000 V efficace

T1 / E1 CEPT Telecom application  
Application télécom CEPT pour interface de ligne T1 / E1

Compact design & Low cost  
Version économique et compacte

### Electrical Specifications at 25°C

Part No Référence	Turns ratio ±5%	L mH min	LI µH max	Cc pF max	DCR Ω max		Prim. Pins	Sche- matic
					Pri	Sec		
FE 8006-95	1:1	1.2	0.5	30	0.4	0.4	(10-6)	A
FE 8006-65	1:1 1.266:1	1.5	0.5	35	0.4	0.4	(10-6)	B
FE 8006-15	1:1:1.58	0.8	0.8	35	0.2/0.2	0.6	(1-5, 2-4 sh)	D
FE 8006-25	1:1:2	0.8	0.6	35	0.2/0.2	0.6	(1-5, 2-4 sh)	D
FE 8006-55	1CT:2CT	1.2	0.55	30	0.4	0.6	(1-5)	C
FE 8006-35	1CT:2CT	1.2	0.3 to 0.55	30	0.4	0.6	(1-5)	C
FE 8006-175*	3CT:1CT:1	3.0	5.0 (1-5 sh) 10.0 (7-6 sh)	20	0.7/0.7	2.0	(10-6)	E

sh: shorted - courtcircuités  
CT: center tap - prise médiane

#### Notes:

L - Inductance : tested at 10 KHz and 0.1 Vrms  
LI - Leakage inductance: tested at 100 KHz  
Cc - Coupling capacitance : tested at 10 KHz  
Dielectric voltage :  
- 3000 Vrms between windings 1 mn  
- \* 500 Vrms between windings 1 mn

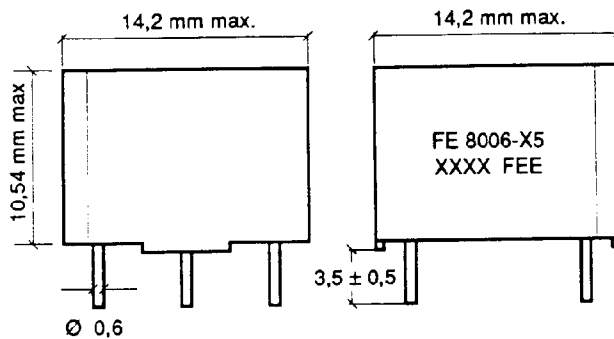
#### Notes :

L - Inductance : mesurée à 10 KHz et 0.1 Vrms  
LI - Inductance de fuite : mesurée à 100 KHz  
Cc - Capacité de couplage : mesurée à 10 KHz  
Diélectrique :  
- 3000 Vrms entre enroulements 1 min.  
- \* 500 Vrms entre enroulements 1 min.

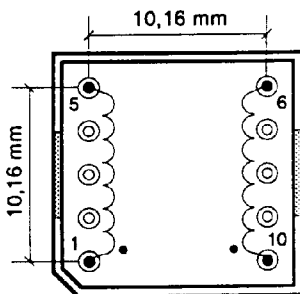
# FE 8006 Series (High Insulated)

## T1/E1 Carrier Interface Transformer *Transformateurs d'interface de ligne T1/E1*

**Style 5** Horizontal Mounting  
*Montage Horizontal*

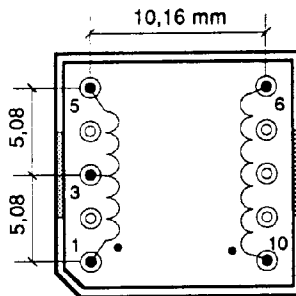


**Schematic A**



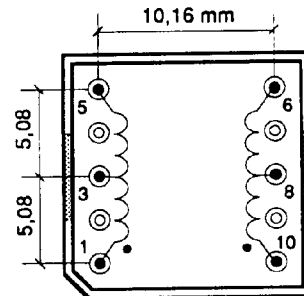
Pin view  
*Vue côté picots*

**Schematic B**



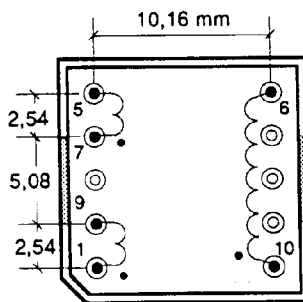
Pin view  
*Vue côté picots*

**Schematic C**



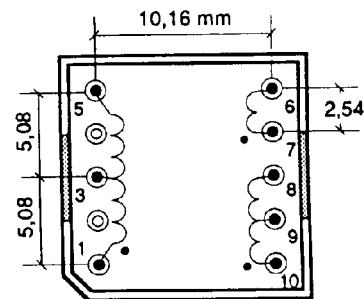
Pin view  
*Vue côté picots*

**Schematic D**



Pin view  
*Vue côté picots*

**Schematic E**



Pin view  
*Vue côté picots*

# FE 8026 Series

## T<sub>1</sub>/E<sub>1</sub> (S<sub>2m</sub>) Carrier Interface Transformer *Transformateurs d'interface de ligne T<sub>1</sub>/E<sub>1</sub>(S<sub>2m</sub>)*

### Applications

T<sub>1</sub> (1.544 MHz) & E<sub>1</sub> (2.048 MHz)  
 CEPT Line Transformer  
*Transformateurs de ligne CEPT  
 T<sub>1</sub> (1,544 MHz) et E<sub>1</sub> (2,048 MHz)*

### Key Features Caractéristiques

#### Meet CCITT G.703 & FCC Standards

*Répond aux normes CCITT G.703 et FCC*

#### Meet BABT standards in compliance with BS 6301: 1989 1BS415.

*Répond aux normes de sécurité BABT conformément à la norme BS 6301: 1989 1BS415.*

#### Meet IEC 950 for 4000 Vrms Isolation

*Répond à la norme CEI 950 pour une isolation de 4000 V efficace.*

#### 2000 & 4000 Vrms Isolation standard

*Isolation standard 2000 et 4000 V efficace*

#### Compact design & Low cost

*Version économique et compacte*

### Part Numbering System Codification

Ex. FEE 8026-3X

└ Style  
 2 = Vertical  
 3 = Horizontal

T<sub>1</sub> / E<sub>1</sub> FE 8026 Series transformers are designed for use in 1,544 MHz and 2,048 MHz line interface application. Turn ratio, balance, insertion loss are specifically adjusted to match to most of current line interface transceivers available on the market. These transformers coupled with the transceiver guarantee compliance with CCITT G.703 profile.

*Les transformateurs FE 8026 ont été conçus pour être utilisés pour des interfaces de ligne de 1,544 et 2,048 MHz. Rapport de transformation, symétrie, perte d'insertion ont été spécialement étudiés pour s'adapter à tous les transceivers d'interface de ligne disponibles sur le marché.*

*Ces transformateurs associés au transceiver garantissent le respect de la norme CCITT G.703.*

### Electrical Specifications at 25°C

Part No <i>Référence</i>	Turns ratio ±3%	L mH min	LI μH max	Cc pF max	DCR Ω max <small>Line side* IC side</small>		Hipot <i>Diélectrique</i>	Sche- matics
FE 8026-52	1:1:2	2	1.0	35	0.05	0.1	2000	A
FE 8026-53	1:2:1	2	1.0	35	0.05	0.1	2000	A
FE 8026-6X	1.5:1.5:1:1.5:1.5	5	0.2	20	0.06	0.05	2000	B
FE 8026-72	5:4:1:2:8:8:2	2	1.0	-	0.16	0.60	2000	D
FE 8026-83	1:2:1	2	0.2	15	0.15	0.3	2000	A
FE 8026-93	1:1:2	2	0.2	15	0.15	0.3	4000	C
FE 8026-103	1:1:1	2	0.8	20	0.15	0.15	4000	E
FE 8026-113	1:1	1.1	1.0	25	0.5	0.5	4000	F
FE 8026-123	1.58:1:1	3	1.0	20	0.15	0.15	4000	E

\* Line side DCR given for each winding  
 pour chaque enroulement

#### Notes :

L - Inductance: tested on line side at 10KHz and 0.1Vrms. Windings connected in series

LI - Leakage inductance: tested on line side at 100 KHz. Windings connected in series.

Winding of IC side shorted.

Cc - Coupling capacitance : tested at 10 KHz

#### Notes :

L - Inductance : mesurée côté ligne à 10 KHz, 0.1 Vrms. Connexion en série.

LI - Inductance de fuite : mesurée côté ligne à 100 KHz. Connexion en série.

Enroulement côté CI court-circuités.

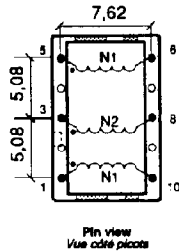
Cc - Capacité de couplage : mesurée à 10 KHz

Part No <i>Référence</i>	Line Side	IC Side
FE 8026-52	N1,N2	N3
FE 8026-53	N1,N3	N2
FE 8026-62	N3,N4,N5	N1,N2
FE 8026-63	N3,N4,N5	N1,N2
FE 8026-72	N1,N2,N3	N4...N7
FE 8026-83	N1, N3	N2
FE 8026-93	N2, N3	N1
FE 8026-123	N2, N3	N1

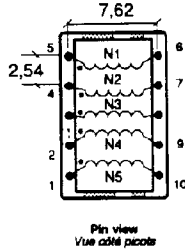
# FE 8026 Series

## T<sub>1</sub>/E<sub>1</sub> (S<sub>2m</sub>) Carrier Interface Transformer *Transformateurs d'interface de ligne T<sub>1</sub>/E<sub>1</sub>(S<sub>2m</sub>)*

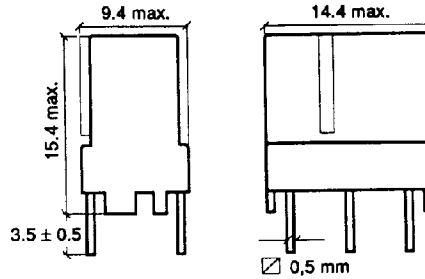
**Schematic A**



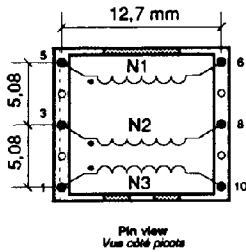
**Schematic B**



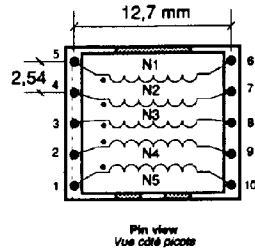
**Style 2** Vertical Mounting  
*Montage Vertical*



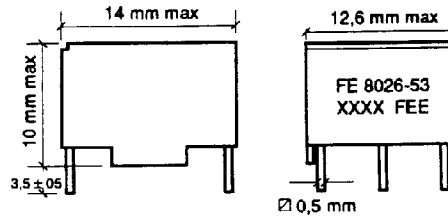
**Schematic A**



**Schematic B**

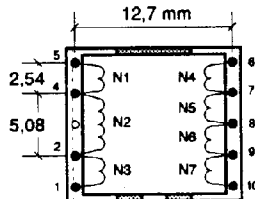


**Style 3** Horizontal Mounting  
*Montage Horizontal*

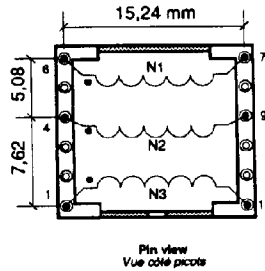


**Schematic D**

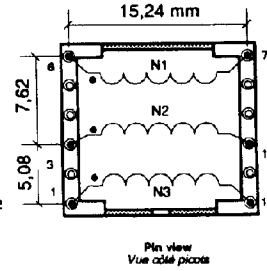
Pin view  
Vue côté picots



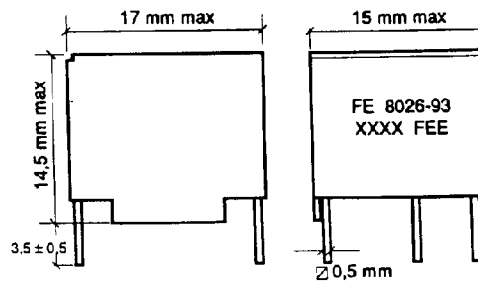
**Schematic C**



**Schematic E**

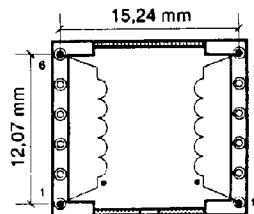


**Style 3** Horizontal - 4 KV  
*Horizontal - 4 KV*



**Schematic F**

Pin view  
Vue côté picots



# FE 8016 Series

## HDSL Interface Transformer *Transformateurs d'interface HDSL*

### Key Features *Caractéristiques*

**High DC capability**  
*Admet des courants continus élevés*

**Compatible with Level One and Brooktree ICs**  
*Compatible avec les circuits intégrés d'interface Level One et Brooktree*

**Reliable compliance with minimum return loss**  
*Faible atténuation*

**Excellent longitudinal balance**

**1500 Vrms Isolation standard**  
*Isolation standard 1500 V efficace*

Evolved from ISDN, High bit-rate Digital Subscriber Lines is a new technology using 2 or 3 twisted pair providing a primary access rate. FEE developed special transformers to fit Level One, AT&T and Brooktree chipsets.

*Né autour du RNIS, la technologie HDSL fournit à partir de 2 ou 3 paires torsadées standards à un accès primaire à 1,5 ou 2 Mb. Ces transformateurs ont été spécialement conçus pour s'adapter aux circuits intégrés de Level One, AT&T et Brooktree.*

### Electrical Specifications at 25°C

Part No <i>Référence</i>	Turns ratio $\pm 3\%$	L mH	LI $\mu$ H max	Cc pF max	DCR $\Omega$ max		Prim pins <i>Picots prim</i>
					Line side*	IC side	
FE 8016-01S	1:1.8	2,6	50	350	1	2	3, 4, 5, 6
FE 8016-09	1,8:1,8:1:1	3,0	20	50	2,5	2,5	1, 8, 2, 7

\* Line side DCR given for each winding  
*pour chaque enroulement*

**Notes :**

L - Inductance: tested on line side at 10KHz and 0.1Vrms.  
LI - Leakage inductance: tested on line side at 100 KHz.  
Cc - Coupling capacitance : tested at 10 KHz

**Notes :**

*L - Inductance : mesurée côté ligne à 10 KHz, 0.1 Vrms.  
LI - Inductance de fuite : mesurée côté ligne à 100 KHz.  
Cc - Capacité de couplage : mesurée à 10 KHz*

### Part Numbering System *Codification*

Ex. FEE 8016-XX  
    └─ HDSL Interface

# FE 8016 Series

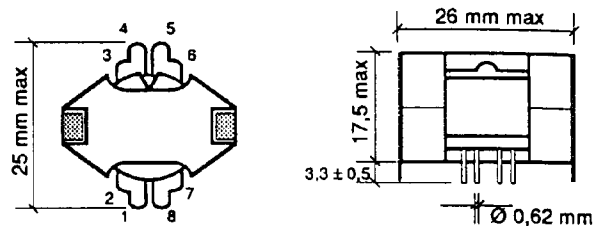
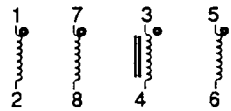
## HDSL Interface Transformer Transformateurs d'interface HDSL

### FE8016-01S

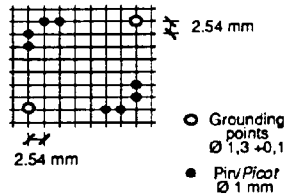
#### Schematic A

White dot on pin 1  
Repère au niveau du picot 1

Grounding points 0,7 x  
Picots de masse 0,4 mm



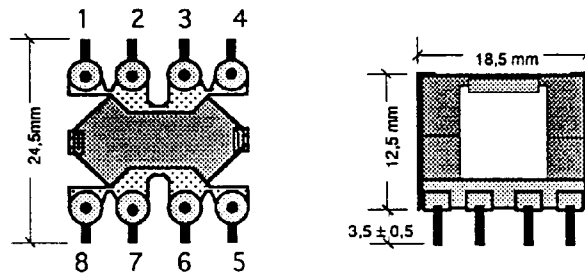
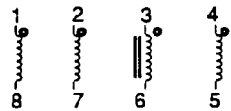
#### Hole arrangement



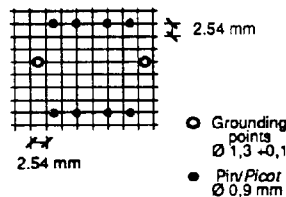
### FE8016-09

#### Schematic B

White dot on pin 1  
Repère au niveau du picot 1



#### Hole arrangement



# FE 8008 Series

## Uko Interface Transformers *Transformateurs d'interface Uko*

### Key Features *Caractéristiques*

**High DC capability**  
*Admet des courants continus élevés*

**Compatible type to commonly used ICs**  
*Compatible avec la plupart des circuits intégrés d'interface*

**Extended transmission range**  
*Large spectre de transmission*

**Reliable compliance with minimum return loss**  
*Compact & Low Cost design*  
*Faible atténuation*

**2000 & 1500 Vrms Isolation standard**  
*Isolation standard 2000 et 1500 V efficace*

**Compact & Low Cost design**  
*Version compacte et économique*

Uko interface transformers FE 8008 are used for ISDN transmission line up to 10 km to link public switching system to Network Termination (NT). These transformers are carefully designed to transmit 2B1Q code (ANSI Standard T1.601), and 4B3T code (FTZ Regulation 1 TR 220).

*Le transformateur FE 8008 d'interface Uko est utilisé pour la liaison RNIS entre le central et les terminaisons de réseau (NT) pour des distances allant jusqu'à 10 km. Ce transformateur a été spécialement conçu pour transmettre les codes 2B1Q (Norme ANSI T1-601) et 4B3T (Norme FTZ 1TR 220).*

### Electrical Specifications at 25°C

Part No <i>Référence</i>	Turns ratio $\pm 2\%$	L mH	LI $\mu\text{H max}$	Cc pF max	DCR $\Omega$ max		Prim Pins <i>Picots prim.</i>	Hipot Vrms
					Pri	Sec		
FE 8008-01	0.8:1:0.8	14,5 $\pm 10\%$	120	75	2.7	1.9	(8-5, 7-6)	2000
FE 8008-01RF	0.8:1:0.8	14,5 $\pm 10\%$	60	-	2.7	2.0	(1-3, 4-6)	3000
FE 8008-03	0.66:1:0.66	7.9 $\pm 10\%$	50	75	2.2	1.2	(8-5, 7-6)	2000
FE 8008-05	0.66:1:0.66	> 14.5	55	90	2.7	1.9	(8-5, 7-6)	2000
FE 8008-06	1:1:1	27 $\pm 10\%$	50	-	7.0	3.5	(1-3, 4-6)	2500
FE 8008-07	0.625:1:0.625	28 $\pm 1.5\text{mH}$	60	75	12.0	9.0	(8-5, 7-6)	1500
FE 8008-09	0.75:1:0.75	27 $\pm 10\%$	150	150	7.5	5	(8-5, 7-6)	2000

Part No <i>Référence</i>	Sche- matic
FE 8008-01	A
FE 8008-01RF	B
FE 8008-03	A
FE 8008-05	A
FE 8008-06	B
FE 8008-07	A
FE 8008-09	A

**Notes :**

Max. DC Supply:  $I_{dc} = 60\text{mA}$   
L - Inductance: tested at 10KHz and 0.1Vrms  
LI - Leakage inductance: tested at 100 KHz  
Cc - Coupling capacitance: tested at 10 KHz  
DCR - Prim. on line side and sec. on IC side

**Notes :**

$I_{dc} = 60\text{mA}$   
L - Inductance : mesurée à 10 KHz, 0.1 Vrms  
LI - Inductance de fuite : mesurée à 100 KHz  
Cc - Capacité de couplage : mesurée à 10 KHz  
DCR - Résistances (prim. côté ligne, sec. côté CI)

# FE 8008 Series

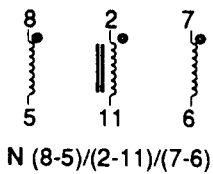
## Uko Interface Transformers *Transformateurs d'interface Uko*

### Design 1

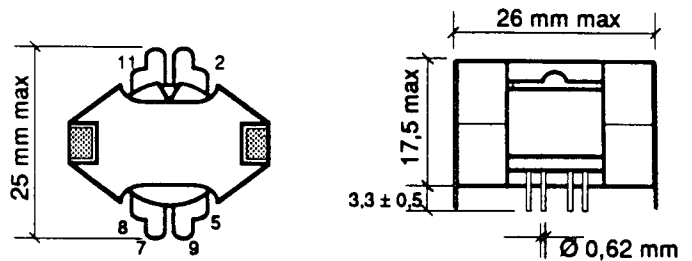
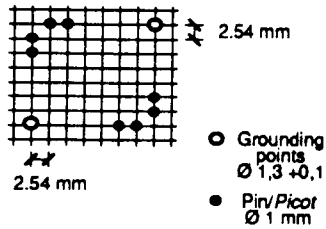
#### Schematic A

Blind pins  
*Picots morts* 1 - 12

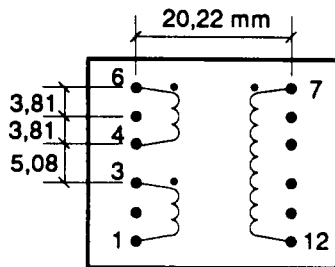
Grounding points  
*Picots de masse* 0.7 x 0.4 mm



#### Hole arrangement



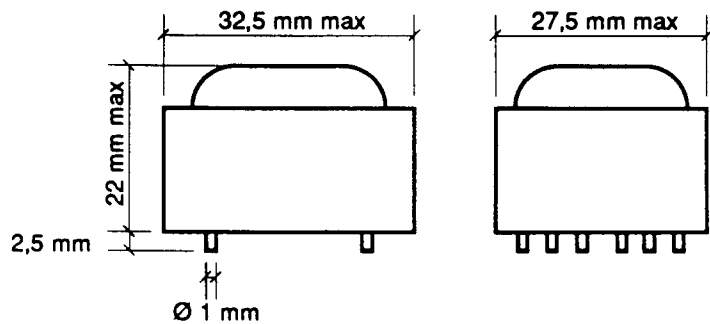
#### Schematic B



Blind pins  
*Picots morts* 2 - 5 - 8 - 9 - 10 - 11

Pin view  
*Vue côté picots*

### Design 2





# FE 80X2 Series

## 2 wires Line Common Mode Chokes *Selfs de Mode Commun de ligne 2 fils*

### Key Features Caractéristiques

Wide range of inductance values  
*Gamme de valeurs de selfs étendue*

500 Vrms Isolation standard  
*Isolation standard 500 Vrms*

High insertion loss over a wide frequency range  
*Fortes caractéristiques d'atténuation dans une large gamme de fréquences*

Low Cost & Compact design  
*Version compacte et économique*

ISDN interface common mode choke FE 8002 is a 2-fold current compensated choke for two wire S-interface used to link ISDN terminals.  
The FE 8002 ISDN interface common mode choke is a specially developed device to offer maximum insertion loss on ISDN telephone line for EMI/RFI suppression purposes.

*La self de mode commun FE 8002 est une self double dédiée aux applications RNIS sur paire torsadée.*

*La self de mode commun FE 8002 a été spécialement conçue pour atténuer les perturbations EMI/RFI sur les lignes téléphoniques RNIS.*

### Electrical Specifications at 25°C

Part No <i>Référence</i>	L mH	I mA	DCR Ω max	Hipot <i>Diélectrique</i>	Sche- matic
FE 8002-1X	2 x 1.7	150	0.25	500 Vrms	A
FE 8002-3X	2 x 3.6	150	0.5	500 Vrms	A
FE 8022-42	2 x 4.7	150	0.9	500 Vrms	B
FE 8002-2X	2 x 8.0	150	0.5	500 Vrms	A
FE 8002-12X	2 x 12.5	150	1.5	500 Vrms	A
FE 8002-30X	2 x 28	150	1.0	500 Vrms	A
FE 8012-302F	2 x 28	300	1.5	500 Vrms	C
FE 8002-50X	2 x 50	150	1.3	500 Vrms	A
FE 8002-70X	2 x 70	150	2.1	500 Vrms	A
FE 8012-702F	2 x 70	300	3.1	500 Vrms	C
FE 8002-90X	2 x 90	150	2.5	500 Vrms	A

**Notes:**  
L - Inductance : (-30% / +50%)  
measured at 10 KHz and 0.1 Vrms  
I - Nominal current per winding at 50 Hz

**Notes :**  
L - Inductance : (-30% / +50%)  
mesurée à 10 KHz et 0.1 Vrms  
I - Courant nominal par enroulement à 50 Hz

### Part Numbering System Codification

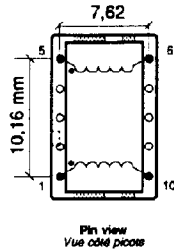
Ex. FEE 8002-2X

**L**Style  
2 = Vertical  
3 = Horizontal

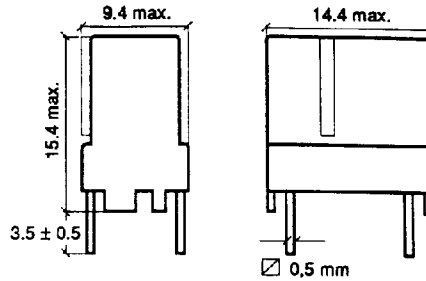
# FE 80X2 Series

## 2 wires Line Common Mode Chokes *Selvs de Mode Commun de ligne 2 fils*

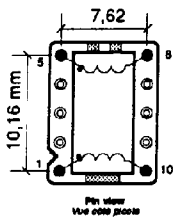
**Schematic A**



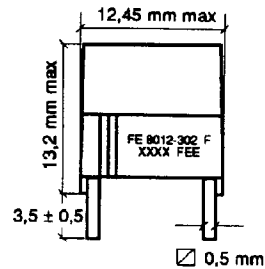
**Style 2** Vertical Mounting  
*Montage Vertical*



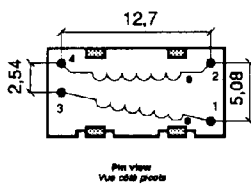
**Schematic C**



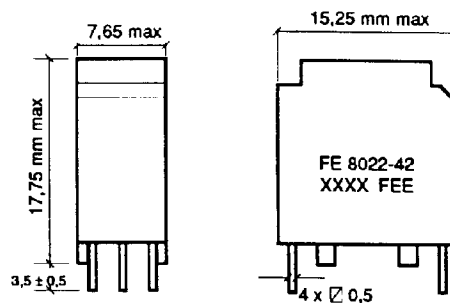
**Style 2** Vertical - FE 8012  
*Vertical - FE 8012*



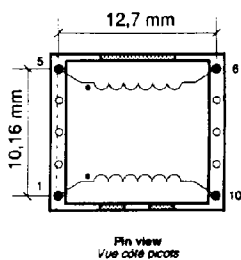
**Schematic B**



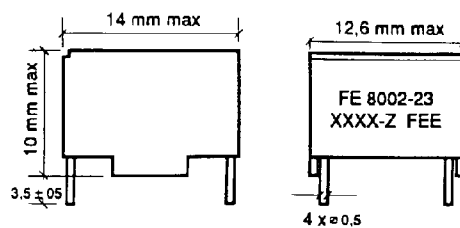
**Style 2** Vertical - FE 8022  
*Vertical - FE 8022*



**Schematic A**



**Style 3** Horizontal Mounting  
*Montage Horizontal*



# FTM 7000

## Line Matching Transformers Transformateurs de ligne

### Key Features *Caractéristique*

Operating temperature 0 to +40°C  
*Température d'utilisation de 0 à 40°C*

Meets EN 41003 / IEC 950  
*Répond à la norme EN 41003 / CEI 950*

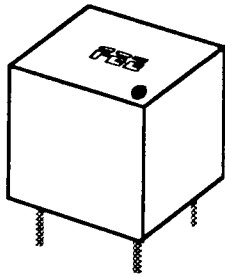
4 000 Vrms isolation standard  
*Isolation standard 4000 V efficace*

Low insertion loss  
*Faibles pertes d'insertion*

Low leakage inductance  
*Faible inductance de fuite*

Compact design  
*Version compacte*

Impedance 600Ω / 600 Ω (prim/sec)  
*Impédance 600 Ω / 600 Ω (prim/sec)*



White dot on pin number 1  
*Repère au niveau du picot 1*

### Electrical Specifications at 25°C

Part No <i>Référence</i>	Turns ratio ±3%	L* H	LI mH max	DCR Ω max	Sche- matic	Comments
FTM 7001	1 : 1	2	7	30	A	V 22 Bis
FTM 7002	2 : 1 : 1	2	7		B	V 22 bis
FTM 7003	1 : 1	4	18	90	A	V 32 bis/V34
FTM 7004	2 : 1 : 1	4	18		B	V 32 bis/V34

Notes :

Turns Ratio: (6-10) / (1-5)

L - Inductance : L(1-5) tested at 10 KHz and 0.1 Vrms

LI - Leakage inductance: L(1-5) tested at 100 KHz

Notes :

Rapport de transformation : N(6-10) / (1-5)

L - Inductance : L(1-5) mesurée à 10 KHz et 0.1 Vrms

LI - Inductance de fuite : L(1-5) mesurée à 100 KHz

\* Tolerance : -30 +50%

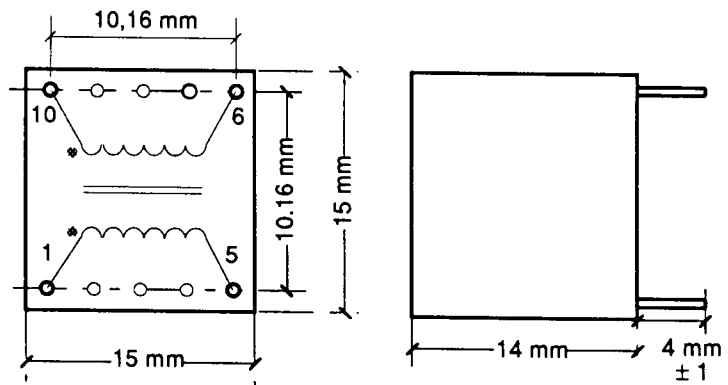
Dielectric voltage : 4000 Vrms 1 mn

DC Resistances : DCR (6-10)

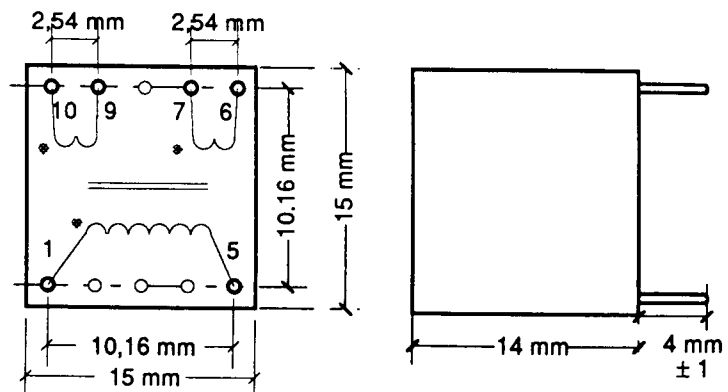
Diélectrique : 4000 V efficace 1 min.

DCR - Résistances : RDC (6-10)

### Schematic A



### Schematic B



○ Pin/Picot  
Ø 0.65mm

# FTM 720X

## Line Matching Transformers *Transformateurs de ligne*

### Key Features *Caractéristiques*

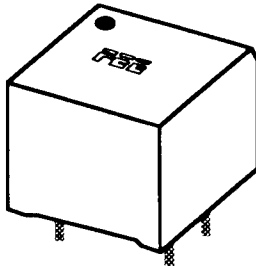
**Certified EN 41003 / IEC 950**  
*Transformateur certifié EN 41003 / CEI 950*

**Exceeds BS 6505 return loss specification.**  
*Répond à la norme BS 6505 sur le coefficient de désadaptation*

**Meets or exceeds BS 415, 6204 & 6301.**  
*Répond aux normes BS 415, 6204 et 6301.*

**Min. 4000 Vrms isolation standard**  
*Isolation standard 4000 V efficace minimum*

**Fully encapsulated**  
*Version surmoulée*

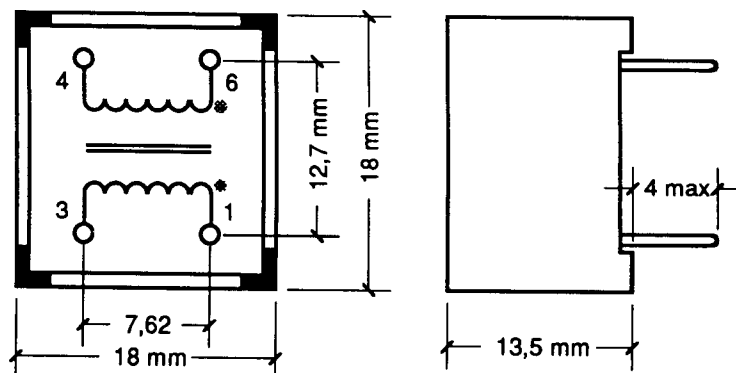


### Electrical Specifications at 25°C

Parameters	FTM 7200 V 32 Bis	FTM 7201 V 34
Turns Ratio	1 : 1	1 : 1
Primary Inductance at 200 Hz	2.8 H	4 H
Secondary Inductance at 200 Hz	2.8 H	4 H
Primary Inductance at 1 KHz	1.6 H	3 H
Secondary Inductance at 1 KHz	1.6 H	3 H
Primary Resistance (± 10%)	66 Ω	66 Ω
Secondary Resistance (± 10%)	66 Ω	66 Ω
Primary Impedance (min. at 0.2 KHz)	600 Ω	600 Ω
Secondary Impedance (min. at 0.2 KHz)	600 Ω	600 Ω
Insertion Loss (at 2 KHz)	≤ 1.5 dB	≤ 1.5 dB
Return Loss: Transformer (0.2 - 4 KHz)	≥ 16 dB	≥ 16 dB
Return Loss: In Network (0.2 - 3 KHz)	≥ 26 dB	≥ 26 dB
Return Loss: In Network (0.2 - 4 KHz)	≥ 24 dB	≥ 24 dB
Distortion (0. dB at 1 KHz)	≤ 0.1 %	≤ 0.1 %
Shunt Loss (200 Hz)	6 KΩ	20 KΩ
Shunt Loss (1000 Hz)	10 KΩ	25 KΩ
Frequency Response (0.2 - 3.5 KHz)	- 0.2 dB	- 0.2 dB
Wide Band Response (100 Hz - 9 KHz)	- 3 dB	- 3 dB
Power Level	7 dB	20 dB
Longitudinal Balance (0.1 - 6 KHz)	> - 80 dB	> - 80 dB
Leakage Induction	15 mH	18 mH
Hipot (prim./sec.) 1 minute	4 000 Vrms	4 000 Vrms
Hipot (prim./sec.)	7 000 VDC	7 000 VDC
Operating Temperature Range	- 10 °C / + 60 °C	- 10 °C / + 60 °C
Storage	- 20 °C / + 70 °C	- 20 °C / + 70 °C

Pins  
Picots      Ø 0.61 mm

■ Stand off  
Pieds de lavage



White dot on pin number one - *Repère au niveau du picot 1*

# FTM 7208

## Line Matching transformer SMD V34 Transformateur de ligne CMS V34

### Key Features Caractéristiques

**Certified EN 41003 /IEC 950**  
Transformateur certifié EN 41003/  
CEI 950

**Exceeds BS 6505 return loss specifications**  
Répond à la norme BS 6505 sur le coefficient de désadaptation

**Meets or exceeds BS 415, 6204 & 6301**  
Répond aux normes BS 415, 6204 et 6301

**Min. 4000 Vrms isolation standard**  
Isolation standard 4000 V efficace minimum

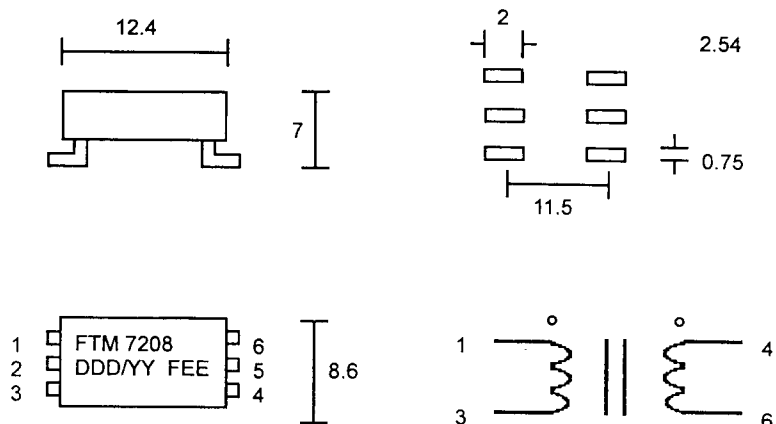
**Fully encapsulated**  
Version surmoulée

**Coplanarity : 100 µm.**  
Coplanéité : 100 µm.

UL94V0

ELECTRICAL SPECIFICATIONS	
Parameters	Value
Turns ratio	1 : 1
Primary Inductance at 200 Hz	> 3,7 H
Secondary Inductance at 200 Hz	> 3,7 H
Primary Resistance (+/- 15%)	150 Ω
Secondary Resistance (+/- 15%)	150 Ω
Insertion Loss (at 2Khz)	≤ 2,5 dB
Distortion (400 Hz / - 10dBm)	- 95 dB
Frequency Response (0.2 - 4 KHz)	+/- 0.2 dB max
Leakage Induction at 1 KHz	< 8 mH
Hipot (prim./sec.) 1 minute	4 600 Vrms
Operating Temperature Range	- 10°C / + 60 ° C
Storage	- 20°C/ + 70° C

### FTM 7208 - Horizontal Mounting



# L O N

## Transformers for Echelon Neuron Chips *Transformateurs pour Neuron Chip Echelon*

### Key Features *Caractéristiques*

Operating Temperature 0 to +70° C  
*Température d'utilisation de 0 à 70°C*

2000 & 1500 Vrms Isolation standard (prim to sec)  
*Isolation standard 1500 et 2000 V efficace (couplage)*

Insulation resistance: 10,000 Ω  
*Résistance d'isolement : 10 000 Ω min.*

Power rating: 250 mW  
*Puissance : 250 mW*

FEE transformers are designed specifically for use with Echelon's Neuron Chips 3120 and 3150 from Toshiba and Motorola in 78 Kbps and 1.25 Mbps, twisted pair application.

It provides DC-isolation and increases immunity to common-mode noise. The transformer's characteristics have been optimized to assure proper pulse waveform is transmitted onto the twisted pair cable when used in conjunction with the recommended circuitry.

*Les transformateurs FEE fonctionnent avec les circuits intégrés Neuron Chips 3120 et 3150 de Toshiba et Motorola pour application sur paire torsadée, en 78 Kbps et 1.25 M bps. Ces transformateurs assurent une isolation continue ainsi que d'excellentes performances en réjection de mode commun.*

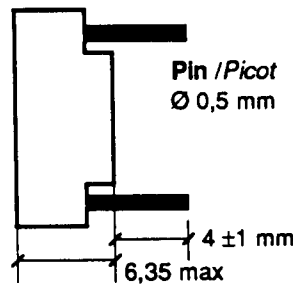
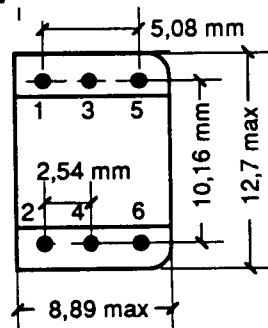
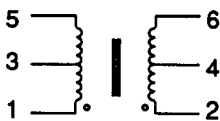
*Les caractéristiques des transformateurs ont été optimisées afin d'assurer la transmission d'un signal pulsé dans une paire torsadée sans distorsion lorsqu'ils sont utilisés avec le circuit approprié.*

### Electrical Specifications at 25°C

Part No <i>Référence</i>	Turns ratio ±2%	L prim mH	DCR Prim Ω max	DCR Sec Ω max	Hipot Vrms	Speed bps	Prim Pins Bus side
FE 8006-235	1CT : 1CT	4.8 ±25%	0.50	0.50	2000	1.25 Mbps	4 - 6
MTC 4689	1CT : 2CT	35 min	5.5	11	1500	78 Kbps	1 - 3

### FE 8006-235

#### Schematic *Schéma d'implantation*



### MTC 4689

#### Schematic *Schéma d'implantation*

