

# T-Line, Strømstransformere

Katalog 2018



**EATON**

*Powering Business Worldwide*

## Indholdsfortegnelse

1.	Beskrivelse – Gennemløbsstrømtransformere type HF .....	2
1.1	Generelt .....	2
1.2	Sekundære klemmer.....	2
1.3	Indkapslingen.....	2
1.4	Data skilt .....	2
1.5	Tilbehør .....	2
1.6	Særlig anvendelse.....	2
1.7	Generelle tekniske specifikationer.....	2
2.	Målenøjagtighed – VA forbrug.....	3
3.	Oversigtsskema – Nøjagtighedsklasse 0,5 – 1 – 3, HF3A og HF3B.....	4
4.	Oversigtsskema - Nøjagtighedsklasse 0,5 – 1 – 3, HF4B og HF5.....	5
5.	Oversigtsskema – Nøjagtighedsklasse 0,5 – 1 – 3, HF7A, HF6 og HF8A.....	6
6.	Oversigtsskema – Nøjagtighedsklasse 0,2S og 0,2, HF4B, HF5 HF6 og HF8A.....	7
7.	Primærvikling ved lave primærstrømme .....	8
8.	Montage muligheder.....	9
9.	Tilbehør .....	10
10.	Dimensioner T-line .....	12
10.1	Type HF3A og HF3B.....	12
10.2	Type HF4B.....	13
10.3	Type HF5 og HF7A .....	14
10.4	Type HF6 og HF8A .....	15
11.	T-line oversigt.....	16
12.	Produktgodkendelse.....	20

## 1. Beskrivelse – Gennemløbsstrømtransformere type HF

### 1.1 Generelt

En strømtransformer udgør en central del af et målesystem. Der er mange grunde til, at Eaton Electric's gennemløbsstrømtransformere, type HF er noget ud over det sædvanlige. De er **lette at montere** - samme transformer kan bruges såvel til skinner som til rundleder. Indenfor det samme **bestillings-nummer** dækker de fleste af transformerne **nøjagtighedsklasserne 0.5 - 1 og 3** i den ene standardserie og **nøjagtighedsklasserne 0.2S og 0.2** i den anden standardserie. Et minimum af transformerer kan derfor dække et bredt spektrum af anvendelsesmuligheder og derved reducere de samlede udgifter til Deres investeringer og lagre. HF-seriens **små ydre dimensioner** gør den særlig attraktiv til brug for moderne kompakt-anlæg med små faseafstande. **Det meget store gennemløbshul** kan også bruges til primærvikling. Ved meget smalle skinner og store gennemløbshuller (HF4B, HF5 og HF7A) monteres transformererne på skinne ved hjælp af et indlæg. Transformererne i HF-serien har egenskaber, der også gør dem velegnet for anvendelse under vanskelige driftsforhold.

### 1.2 Sekundære klemmer

De sekundære klemmer er **modstandsdygtige overfor korrosion** (legering af højt kobberindhold og forniklede) og vibrationssikre (Reakdyn-system). Tidligere var det dyrt og behæftet med mange fejl muligheder at **montere sekundære ledere**. Nu kan lederen **monteres direkte** for et beskedent beløb (uden yderligere forberedelser såsom montering af kabelsko, lodning og lign.). Klemmerne kan bruges til såvel en-trådede og flertrådede som mange trådede ledere. Sekundærklemmerne har dobbelt tilslutningsmulighed, hvilket muliggør tilslutning/kortslutning under drift; f.eks. i forbindelse med udskiftning af det eksisterende måleudstyr. Disse pålidelige klemmer er omsluttet af indkapslingen, således at utilsigtet berøring eller kortslutning af klemmerne undgås.

### 1.3 Indkapslingen

Indkapslingen er støbt i et termoplastmateriale (Polycarbonat/Lexan® 940), som er varmekfast, slagfast og **selvslukkende** (V-0 i henhold til UL 94). Eftersom dette materiale også har **fremragende krybestrømfasthed og elektrisk isolerende egenskaber**, kan HF transformererne monteres med fuld sikkerhed selv under meget snævre pladsforhold. Termisk tåler de under kontinuerlig drift ved mærkestrømmen en omgivelsestemperatur på op til 55° C ved en samtidig primærløbetemperatur på 90° C. Isolationsklasse B (IEC61869-1/2).

### 1.4 Data skilt

Endnu et punkt, der er værd at lægge mærke til, er **data-skiltet, der giver alle nødvendige oplysninger**, såsom polaritetsbetegnelserne P1 og P2 for primærsiden samt S1 og S2 for sekundærsiden. Tallene 1 og 2 refererer til strøm-retningen. Skiltet er monteret på forsiden af transformeren - det er derfor let at identificere transformeren også efter, at den er blevet monteret.

Dataskiltet er placeret bag en gennemsigtig rude, dataoplysningerne kan derfor ikke kradses af, vaskes af eller på anden vis beskadiges. Dataskiltet med rude er indbygget i transformeren og kan derfor ikke falde af. Alle transformerer har deres eget unikke serienummer angivet på dataskiltet.

### 1.5 Tilbehør


Tilbehøret udgør en meget væsentlig del af de kvalitetsmæssige sider ved en transformer. Eaton Electric bruger derfor kun omhyggeligt konstrueret tilbehør af høj kvalitet, som lever op til forventningerne **om stor pålidelighed til en fornuftig pris**.

De væsentligste træk er følgende: **Nem montering uden brug af værktøj, vibrationsikkerhed og modstandsdygtighed overfor korrosion**. Spændestykkerne, der bruges ved montering på skinne, er således udført i fjedrende rustfrit stål, de er derfor i stand til at klare termiske dimensionsændringer af skinne og transformerhus, hvorved det sikres, at opspændingen er stabil ved såvel temperaturvariationer som vibrationer. DIN-skinnebeslag samt beslag for montage på underlag er ligeledes udført i fjedrende rustfrit stål.

### 1.6 Særlig anvendelse

HF-transformerne bruges på grund af deres fremragende egenskaber i vid udstrækning også om bord på skibe, på boreplatforme, i vindmøller m.m.

### 1.7 Generelle tekniske specifikationer

Standard:	IEC 61869-1/2 EN 61869-1/2
Max driftsspænding:	0.72 kV
Prøvespænding i 1 minut:	3 kV
Frekvens:	50-60 Hz
Sekundær mærkestrøm:	5A eller 1A
Indkapsling selvslukkende:	UL 94 klasse V-0
Produkt godkendelse:	

## 2. Målenøjagtighed – VA forbrug

Af nedenstående tabel 4.1 fremgår de nøjagtighedsklasser, som omfattes af HF-serien. De tilhørende grænser for henholdsvis omsætnings- som vinkelfejl er angivet ved den respektive procent af mærkestrømmen.

Klassegrænserne skal i henhold til IEC 61869-2 overholdes ved mærkebyrden (VA angivet på transformere dataskilt) samt ved 25% af mærkebyrden dog ikke mindre end 1 VA.

**For alle Eaton Electric's transformere gælder, at den respektive nøjagtighedsklasse overholdes fra 1 VA til mærkeydeevnen, selvom de 25% af mærkebyrden måtte tillade en værdi større end 1 VA.**

Nøjagtigheds- Klasse	Omsætningsfejl +/- % % Mærkestrøm ( $I_{pn}$ )						Vinkelfejl +/- minutter % Mærkestrøm ( $I_{pn}$ )					
	Iht. IEC 60044-1	1	5	20	50	100	120	1	5	20	100	120
0,2S	0,75	0,35	0,2		0,2	0,2		30	15	10	10	10
0,2		0,75	0,35		0,2	0,2		30	15	10	10	
0,5		1,5	0,75		0,5	0,5		90	45	30	30	
1		3	1,5		1	1		180	90	60	60	
3					3	3						

Tabel 4.1: Omsætnings- og vinkelfejl

En strømtransformers målenøjagtighed er afhængig af den aktuelle byrde transformeren i praksis tilsluttes, denne byrde er summen af VA-forbruget i de instrumenter (Tabel 4.2) og til-ledninger (Tabel 4.3) der er tilsluttet transformere sekundære klemmer.

VA-forbruget skal altid beregnes ved nominal sekundær strøm (5 eller 1A).

Denne samlede ydre byrde skal derfor holdes indenfor transformere mærkebyrde (ydeevne) for at den overholder nøjagtighedsklassen. Som rettesnor for typisk egetforbrug kan de i nedenstående tabeller angivne værdier anvendes.

Eget forbrug instrument	[VA]
Blødtjernsinstrument	0,3 - 1,2
Drejespoleinstrument	0,3 - 1,2
Bimetalinstrument	2,0 - 3,2
KWh-måler pr. strømkreds	0,3 – 4,0

Tabel 4.2: Egetforbrug - instrumenter

Sekundær mærkestrøm [A]	Lednings tværsnit [mm <sup>2</sup> ]	Til-ledning [m] <sup>☆</sup>				
		0,5	1,0	2,5	5	10
5	1,5	0,29	0,58	1,45	2,9	5,8
5	2,5	0,18	0,35	0,88	1,75	3,5
1	1	0,018	0,035	0,09	0,18	0,35
1	1,5	0,012	0,023	0,06	0,12	0,23
1	2,5	0,007	0,014	0,035	0,07	0,14

Tabel 4.3: Egetforbrug – til-ledninger

☆ Dobbelt ledning. Med dobbeltledning forstås: Fra transformere til instrument og tilbage til transformere.

### 3. Oversigtsskema – Nøjagtighedsklasse 0,5 – 1 – 3, HF3A og HF3B



HF3A



HF3B

	HF3A					HF3B				
	Nøjagtigheds- klasse			Sekundær mærke- strøm [A]		Nøjagtigheds- klasse			Sekundær mærke- strøm [A]	
	0,5	1	3	5	1	0,5	1	3	5	1
Primær mærke- strøm [A]	Ydeevne [VA]			Varenr. 741B00__		Ydeevne [VA]			Varenr. 741B00__	
30	-	-	1	-	08					
50	-	1	2	11	31					
60	-	1	2,5	13	21					
75	-	1,5	3	12	32					
80	-	2	3	87	88					
100	1	2,5	5	14	33	-	-	2	04	06
125	2,5	3	5	25	89	1	2	2,5	97	23
150	2,5	5	5	16	34	1	2,5	3	05	07
200	2,5	5	7,5	17	35	1	2,5	3	18	36
250	5	5	7,5	27	28	2,5	2,5	4	19	29
300						2,5	5	5	20	37
400						2,5	5	5	22	38
500						2,5	5	5	24	39
600						5	5	7,5	26	40

	Enhed	HF 3A	HF 3B
Max. Dimension af primærskinne	[mm x mm]	5 x 20	10 x 30
Rundleder (diameter)	[mm]	17	23
Sekundær klemmer	[mm <sup>2</sup> ]	max. 2,5	max. 2,5
Ith rms i 1 sek.	[kA]	15	45
Bøsning	-	741B0321	741B0322
Plomberbart dæksel	-	741B0232	
Spændestykke (mont. på primærskinne)	-	741B0030	
DIN-skinnebeslag	-	741B0231	
Beslag (for montage på underlag)	-	741B0230	

## 4. Oversigtsskema - Nøjagtighedsklasse 0,5 – 1 – 3, HF4B og HF5



HF4B



HF5

	HF4B						HF5					
	Nøjagtigheds- klasse			Sekundær mærke- strøm [A]			Nøjagtigheds- klasse			Sekundær mærke- strøm [A]		
	0,5	1	3	5	1	0,5	1	3	5	1		
Primær mærke- strøm [A]	Ydeevne [VA]			Varenr. 741C20__		Ydeevne [VA]			Varenr. 741E00__			
50	-	-	2	57	54							
60	-	-	2	58	55							
75	-	1	2,5	59	56							
80												
100	1	2,5	5	60	68							
125												
150	2,5	5	5	61	69							
200	5	5	7,5	62	70							
250	5	7,5	10	63	71							
300	7,5	10	15	64	72	5	7,5	10	11	-		
400	7,5	10	15	65	73	10	10	15	21	28		
500	10	10	15	66	74	15	20	20	22	29		
600	10	15	20	67	75	15	20	20	23	30		
750						15	20	20	34	35		
800						20	20	20	24	31		
1000						30	30	30	25	32		
1200						30	30	30	26	33		
1250						30	30	30	37	38		
1500						20	20	30	27	17		
1600						20	20	30	39	18		
Enhed	HF 4B					HF 5						
Max. Dimension af primærskinne	[mm x mm]		10 x 40					12 x 60				
Rundleder (diameter)	[mm x mm]		28					39				
Sekundær klemmer	[mm <sup>2</sup> ]		max. 6					max. 6				
Ith rms i 1 sek.	[kA]		60					100				
Indlæg	-		741C0329									
Plomberbart dæksel	-		741C0221									
Spændestykke <sup>☆</sup> (montage på primærskinne)	-		741C0256									
DIN-skinnebeslag	-		741C0243									
slag (for montage på underlag)	-		741H0230									

☆ Tilbehøret leveres med transformeren (ordrenr. kun til reservedelsbestilling).

## 5. Oversigtsskema – Nøjagtighedsklasse 0,5 – 1 – 3, HF7A, HF6 og HF8A



HF7A



HF6



HF8A

	HF7A					HF6					HF8A						
	Nøjagtigheds- klasse			Sekundær mærke- strøm [A]		Nøjagtigheds- klasse			Sekundær mærke- strøm [A]		Nøjagtigheds- klasse			Sekundær mærke- strøm [A]			
Primær mærke- strøm [A]	0,5	1	3	5	1	0,5	1	3	5	1	0,5	1	3	5	1		
Ydeevne [VA]	Varenr.			741H00__		Ydeevne [VA]			Varenr.		Ydeevne [VA]			Varenr.		741K00__	
200																	
250																	
300																	
400	5	7,5	10	11	24												
500	7,5	10	15	12	25												
600	7,5	10	15	13	26												
750	10	15	20	14	27												
800	10	15	20	15	28												
1000	15	20	30	16	29	20	30	30	23	33							
1200	15	20	30	17	30	20	30	30	24	-							
1250	15	20	30	18	31	20	30	30	22	-							
1500	20	30	45	19	32	30	45	45	25	35	15	30	45	11	19		
1600	20	30	45	20	33	30	45	45	26	-							
2000	30	45	45	21	34	30	45	60	27	37	15	30	45	13	21		
2500	30	45	45	23	36	30	45	60	28	38	15	30	45	14	22		
3000						30	45	60	29	39	30	45	60	16	24		
4000											30	45	60	17	25		
5000											30	45	60	18	-		
Enhed	HF7A					HF6					HF8A						

Max. Dimension af primærskinne	[mm x mm]	2 // 10 x 80	3 // 10 x 100	2 // 10 x 120
Rundleder (diameter)	[mm x mm]	3 // 10 x 50	2//55	3 // 10 x 100
Sekundær klemmer	[mm <sup>2</sup> ]	65	max. 6	81
Ith rms i 1 sek.	[kA]	max. 6	max. 6	max. 6
Indlæg	-	120	>120	>120
Spændestykke <sup>☆</sup> (montage på primærskinne)	-	☆741H0240	741C0256	741F0220
Plomberbart dæksel	-		741C0221	
DIN-skinnebeslag	-		741C0243	
Beslag (for montage på underlag)	-		741H0230	

☆ Tilbehøret leveres med transformeren (ordrenr. kun til reservedelsbestilling).

## 6. Oversigtsskema – Nøjagtighedsklasse 0,2S og 0,2, HF4B, HF5 HF6 og HF8A

	HF4B		HF5		HF7A		HF6		HF8A		
	Nøjagtighedsklasse	Sekundær mærkestrøm [A]	Nøjagtighedsklasse	Sekundær mærkestrøm [A]	Nøjagtighedsklasse	Sekundær mærkestrøm [A]	Nøjagtighedsklasse	Sekundær mærkestrøm [A]	Nøjagtighedsklasse	Sekundær mærkestrøm [A]	
	0,2S 0,2	5	0,2S 0,2	5	0,2S 0,2	5	0,2S 0,2	5	0,2S 0,2	5	
Primær mærkestrøm [A]	Ydeevne [VA]	Varenr. 741C20__	Ydeevne [VA]	Varenr. 741E00__	Ydeevne [VA]	Varenr. 741H00__	Ydeevne [VA]	Varenr. 741F00__	Ydeevne [VA]	Varenr. 741K00__	
100	1,25	78									
150	1,25	79									
200	1,5 2	80 82									
250	2 2,5	81 84									
300	2 3	86	1,5	60							
400	2,5 4	88	2 4	40							
500	5 7,5	90	2,5 5	42							
600	5 7,5	92	5 7,5	44							
750			5 7,5	46	5 7,5	50					
800			5 7,5	48	5 7,5	52					
1000			7,5 10	50	7,5 10	54	5 10	50			
1200			10 10	52	10 10	56	7,5 10	52			
1250			10 10	54	10 10	58	7,5 10	54			
1500			10 10	56	10 10	60	10 10	56	7,5 10	31	
1600			10 10	58	10 10	62	10 10	58			
2000					10 10	64	10 10	60	10 10	33	
2400					10 10	66	10 10	62			
2500					10 10	68	10 10	64	10 10	34	
3000							10 10	66	10 10	36	
4000									10 10	37	
5000									10 10	38	
Enhed	HF4B		HF5		HF7A		HF6		HF8A		
Max. dimension af primærskinne	[mm x mm]	10 x 40	12 x 60		2 // 10 x 80		3 // 10 x 100		2 // 10 x 120		
Rundleder	[mm x mm]				3 // 10 x 50				3 // 10 x 100		
	{mm}	28	39		65		2 // 55		81		
Sekundær klemmer	mm <sup>2</sup>	max. 6	max. 6		max. 6		max. 6		max. 6		
I <sub>th</sub> rms i 1 sek.	[kA]	60	100		120		>120		>120		
Indlæg	-	741C0329			☆741H0240						
Spændestykke ☆	-	741C0256					741F0220				
Plomberbart dæksel	-						741C0221				
DIN-skinnebeslag	-						741C0243				
Beslag ☆☆☆	-						741H0230				

☆ Tilbehøret leveres med transformeren (ordrenr. kun til reservedelsbestilling).

☆☆ For montage på underlag.

## 7. Primærvikling ved lave primærstrømme



For at opnå et passende stort udslag på et givent amperemeter eller lign. kan det ved små driftsstrømme være ønskeligt at anvende strømtransformere med en primær mærkestrøm, som er mindre end 50 A. Ved mærkestrømme på 100 A og derunder kan den ydeevne, der kan opnås med en gennemløbstransformer, være for lav for en given anvendelse. I begge tilfælde er løsningen at forsyne en standard gennemløbs-transformer med en primær vikling. Principielt kan enhver gennemløbs-transformer forsynes med en primær vikling.

Af hensyn til pladsforhold og viklearbejde bør det dog i praksis tilstræbes at anvende en gennemløbs-transformer med så lav en primær mærkestrøm som mulig. Derfor vælges her i eksemplerne strømtransformer type HF3A.

Som primærvikling kan der anvendes almindelig installationsledning med et ledertværsnit, der termisk er i stand til at føre de strømme, som kan forekomme i den primære kreds. **Det primære vindingstal er det antal gange ledningen føres i samme retning gennem transformerens gennemløbshul.**

Primærviklingen har ud over ændringen i omsætningsforholdet ingen indflydelse på transformerens øvrige data. Ydeevne, klasse og sekundær mærkestrøm forbliver derfor uændret.

Det nødvendige primære vindingstal bestemmes som forholdet mellem påstemplet og ønsket mærkestrøm.

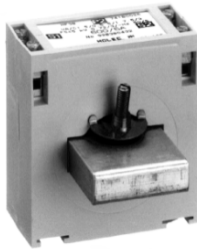
$$\text{Primærvindingstal} = \frac{\text{Transformerens påstemplede primær mærkestrøm}}{\text{Ønsket mærkestrøm}} \text{ (Helt tal)}$$

I tabellen nedenfor er der angivet hvor mange primære vindinger, der skal påføres en HF3A, for at opnå en ønsket primær mærkestrøm. Når vindingstallet er fundet, kan det maksimalt mulige ledningstværsnit aflæses af nederste tabel.

HF3A	[A]	Vindingstal [Antal gange ledningen føres gennem transformeren]								Nøjagtighedsklasse			
										0,5	1	3	
											Ydeevne [VA]		
Påstemplet primær mærkestrøm	50	10	5	-	-	2	-	1	-	-	-	1	2
	60	12	6	4	3	-	2	-	-	-	1	2,5	
	75	15	-	5	-	3	-	-	1	-	1,5	3	
	80	16	8	-	4	-	-	-	-	-	2	3	
	100	20	10	-	5	4	-	2	-	1	2,5	5	
	125	25	-	-	-	5	-	-	-	2,5	3	5	
150	30	15	10	-	6	5	3	2	2,5	5	5		
Ønsket primær mærkestrøm	[A]	5	10	15	20	25	30	50	75				

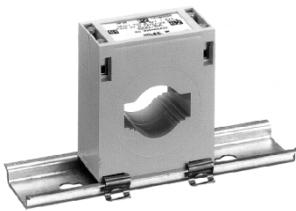
Primært vindingstal for type HF3A		2	3	4	5	6	8	10	12	13	15	16	20	25	30
Maksimum ledningskvadrat for massive eller stive flertrådede ledere (1-7 koret)	[mm <sup>2</sup> ]	-	-	10	6	6	4	4	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1	1
Maksimum ledningskvadrat for bøjelige ledere (over-7 koret)	[mm <sup>2</sup> ]	25	16	10	6	6	4	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	-

## 8. Montage muligheder



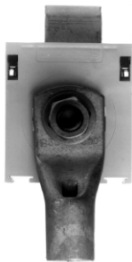
### 1. Spændestykke, i fjedrende rustfrit stål, for montage på primærskinne:

Spændestykket klipses på transformeren uden brug af værktøj.



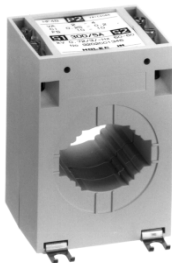
### 2. Beslag, i fjedrende rustfrit stål, for montage på DIN-skinne:

Beslaget klipses på uden brug af værktøj.  
Der anvendes samme beslag til HF4B, HF5, HF6, HF7A og HF8A.  
Tilsvarende beslag findes til typerne HF3A og HF3B.



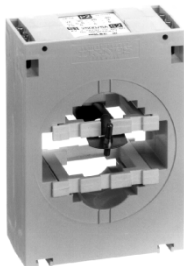
### 3. Bøsning, af fortinnet messing, for montage mellem to skinner eller mellem skinne (apparterminal) og kabelsko:

Bøsningen monteres uden brug af værktøj ved, at den presses ind i transformeren gennemløbshul.



### 4. Beslag, i fjedrende rustfrit stål, for montage på underlag:

Disse beslag monteres let ved, at man skubber dem ind i noter i transformeren kapsling.  
Der anvendes samme beslag til HF4B, HF5, HF6, HF7A og HF8A.  
Tilsvarende beslag findes til typerne HF3A og HF3B.

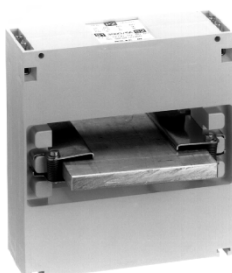


### 5. Spændestykke, i fjedrende rustfrit stål, for montage på primærskinne:

Spændestykket klipses på transformeren uden brug af værktøj.  
Der anvendes samme beslag til typerne HF4B, HF5 og HF7A.

#### Indlæg for smalle primærskinner i HF7A.

Indlægget (spec. varmebestandig plast) klipses på uden brug af værktøj og muliggør montering af en enkelt primærskinne i HF7A's store gennemløbshul.



### 6. Spændestykke, i rustfrit stål, for montage på primærskinne:

Disse beslag er kendetegnet ved kun at skulle fastspændes på en af de parallelle gennemgående skinner.  
Det betyder, at afstandsstykker og montering af sådanne mellem parallelle skinner kan undgås.  
Samtidig er beslaget vibrationssikkert, og det er muligt for primærskinnerne at bevæge sig frit indbyrdes f.eks. ved kortslutning.  
Der anvendes samme beslag til typerne HF6 og HF8A.

## 9. Tilbehør

Til type:	Enhed	Varenr.
<b>Spændestykke til montage på skinne:</b>		
HF3A og HF3B	1 stk. pr. pose	741B0030
HF4B, HF5 og HF7A <sup>☆</sup>	1 stk. pr. pose	741C0256
<b>Spændestykke til montage på skinne:</b>		
HF6 og HF8A <sup>☆</sup>	2 stk. pr. pose = 1 sæt	741F0220
<b>Beslag for montage på underlag:</b>		
HF3A og HF3B	12 stk. pr. pose, (2 stk. pr. transformere)	741B0230
HF4B, HF5, HF6, HF7A og HF8A	12 stk. pr. pose (4 stk. pr. transformere)	741H0230
<b>DIN-skinnebeslag:</b>		
HF3A og HF3B	2 stk. pr. pose = 1 sæt	741B0231
HF4B, HF5, HF7A og HF8A	2 stk. pr. pose = 1 sæt	741C0243

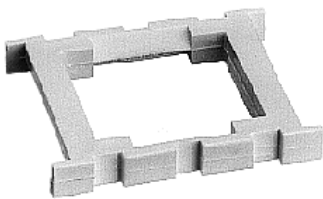
<sup>☆</sup> Tilbehøret leveres med transformeren (ordrenr. kun til reservedelsbestilling)

**Til type:****Bøsning til montage mellem skinne og kabelsko:**

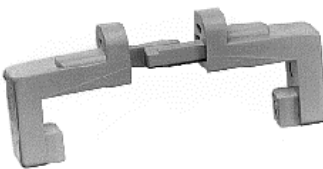
	<b>Enhed</b>	<b>Varenr.</b>
HF3A, til M10 bolt	1 stk. pr. pose	741B0321
HF3B, til M10 bolt	1 stk. pr. pose	741B0322

**Indlæg:**

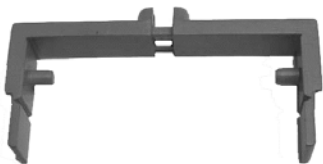
HF4B og HF5		741C0329
-------------	--	----------

**Indlæg:**

HF7A <sup>☆</sup>		741H0240
-------------------	--	----------

**Plomberbare dæksler til sekundære klemmer:**

HF3A og HF3B	12 stk. pr. pose (4 stk. pr. transformere)	741B0232
--------------	---	----------

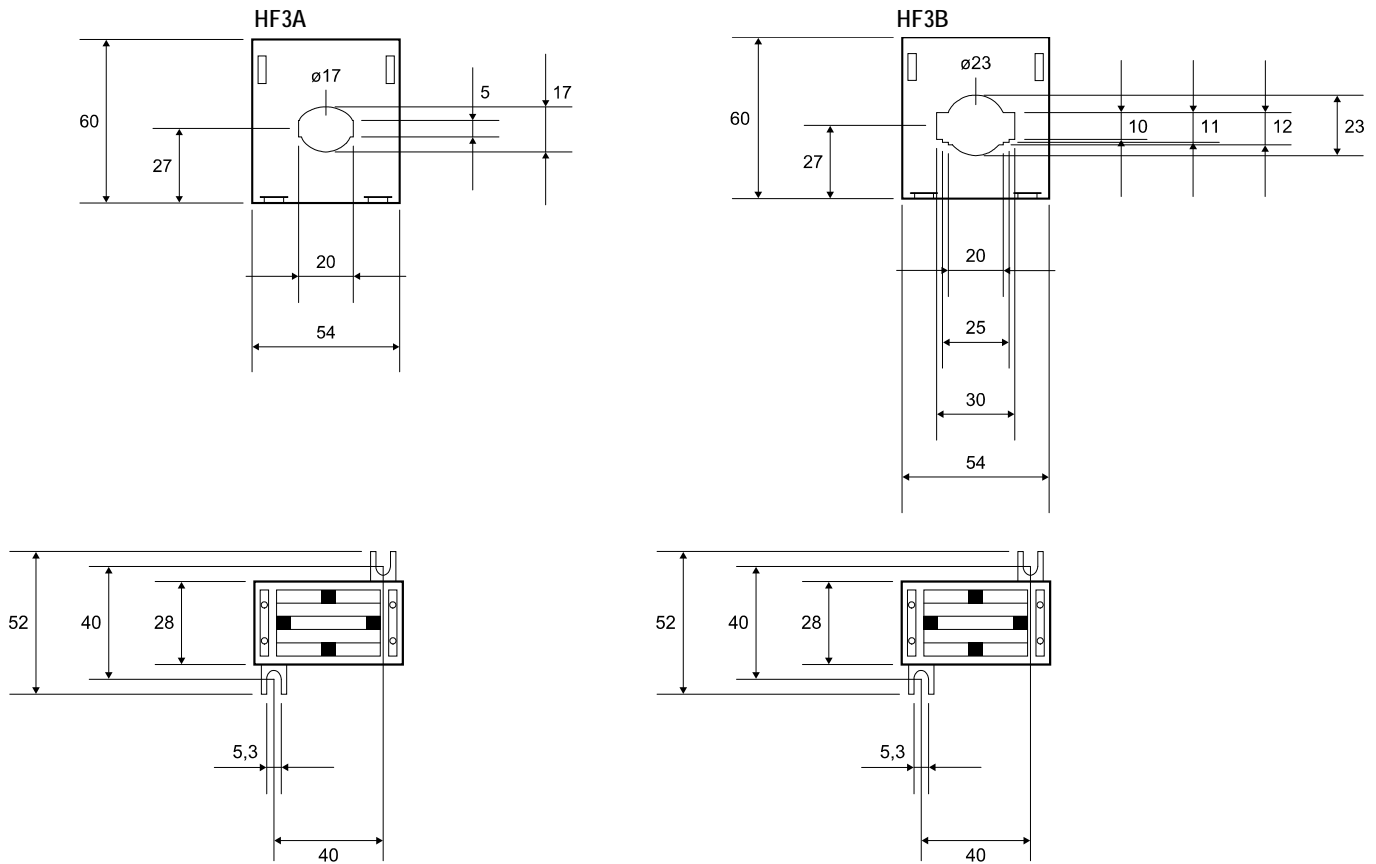
**Plomberbare dæksler til sekundære klemmer:**

HF4B, HF5, HF6, HF7A og HF8A	12 stk. pr. pose (4 stk. pr. transformere)	741C0221
------------------------------	---	----------

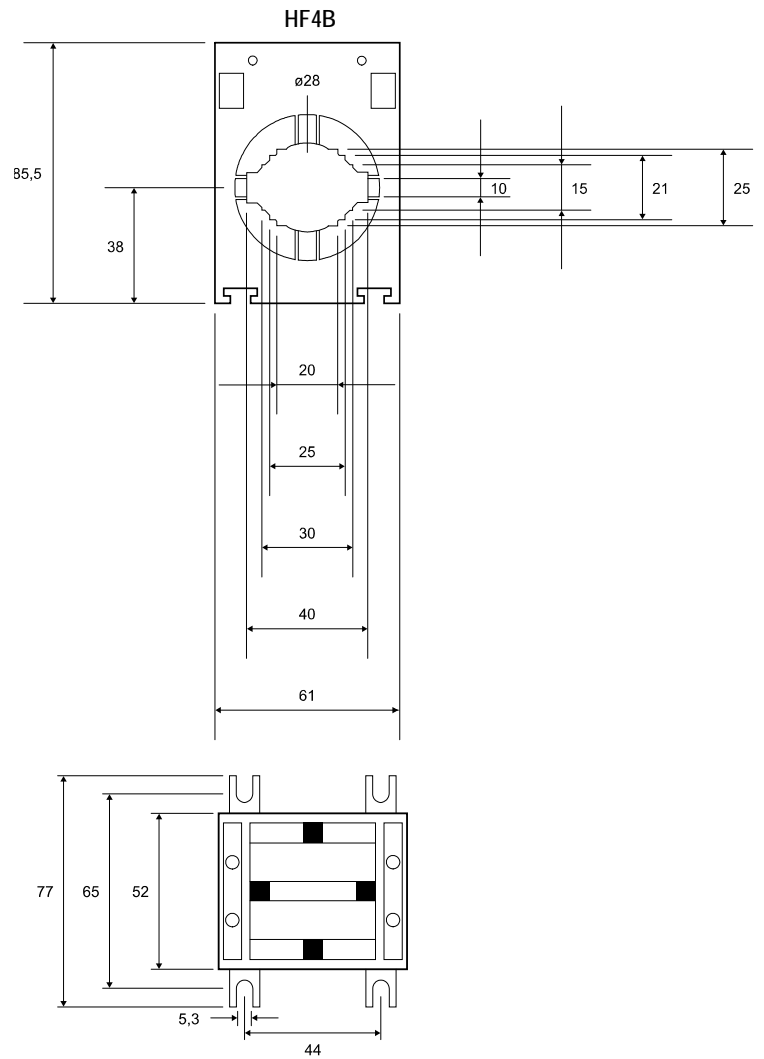
<sup>☆</sup> Tilbehøret leveres med transformeren (ordrenr. kun til reservedelsbestilling)

## 10. Dimensioner T-line

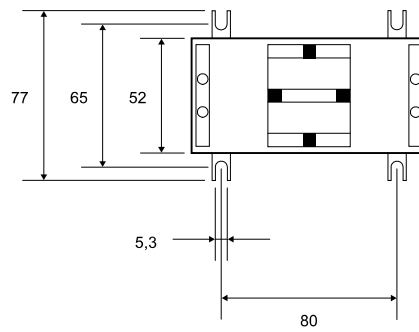
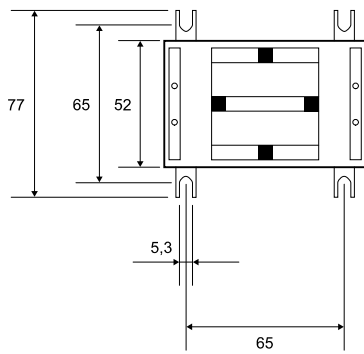
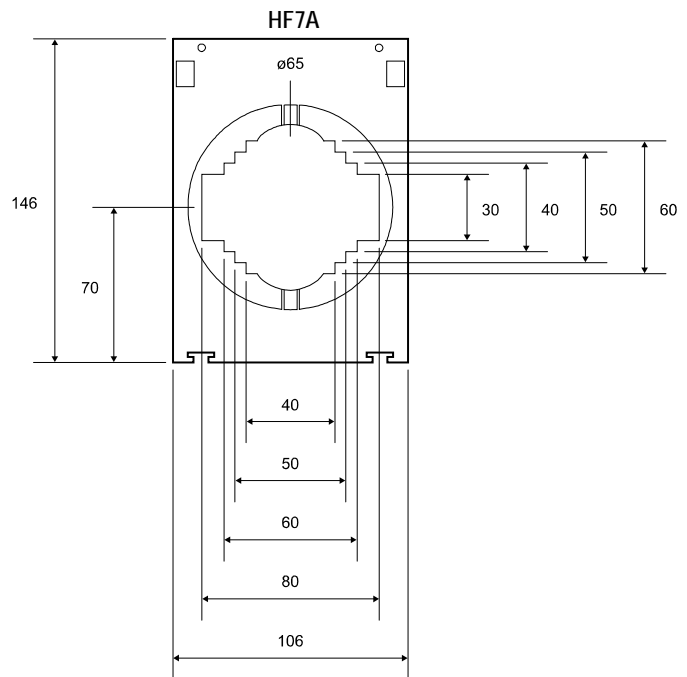
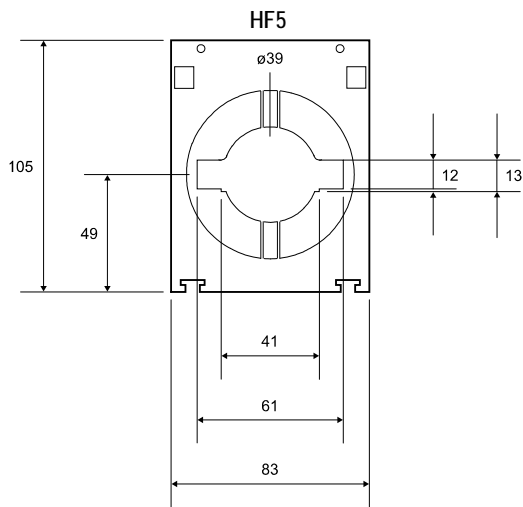
### 10.1 Type HF3A og HF3B



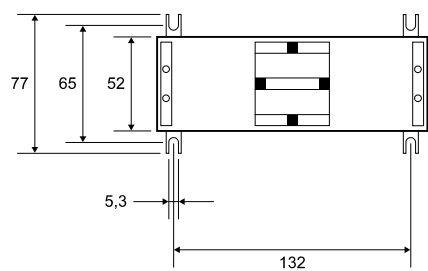
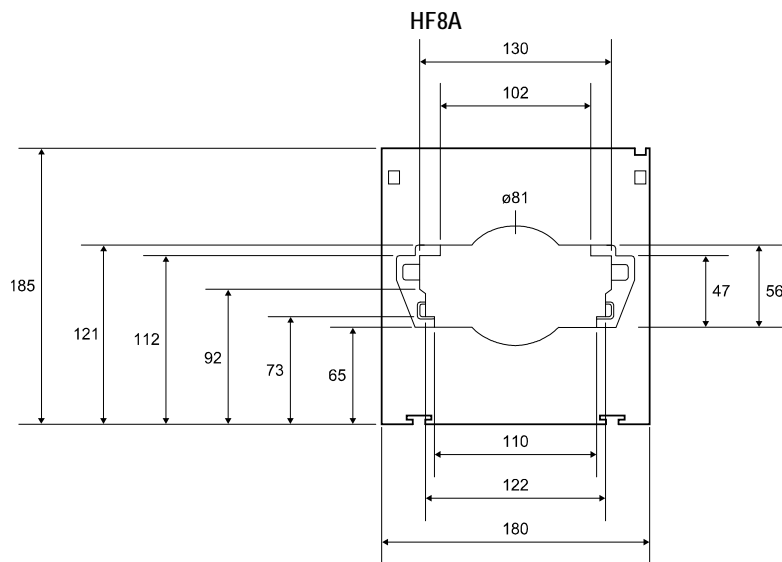
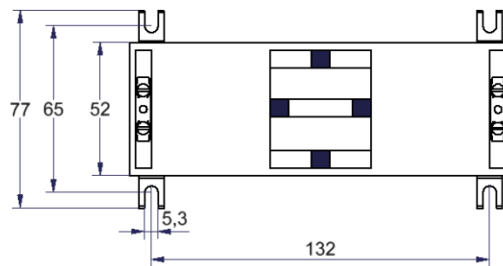
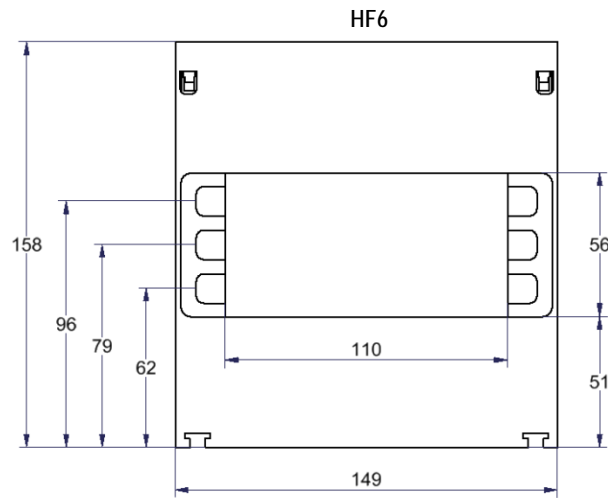
10.2 Type HF4B



10.3 Type HF5 og HF7A



10.4 Type HF6 og HF8A



## 11. T-line oversigt

	Nr.	EAN Nr.	Type	Side
741B00--	741B0004	5703498700012	HF3B, 100/5	4
	741B0005	5703498700029	HF3B, 150/5	4
	741B0006	5703498700036	HF3B, 100/1	4
	741B0007	5703498700043	HF3B, 150/1	4
	741B0008	5703498700050	HF3A, 30/1	4
	741B0011	5703498700067	HF3A, 50/5	4
	741B0012	5703498700074	HF3A, 75/5	4
	741B0013	5703498700081	HF3A, 60/5	4
	741B0014	5703498700098	HF3A, 100/5	4
	741B0016	5703498700104	HF3A, 150/5	4
	741B0017	5703498700111	HF3A, 200/5	4
	741B0018	5703498700128	HF3B, 200/5	4
	741B0019	5703498700135	HF3B, 250/5	4
	741B0020	5703498700142	HF3B, 300/5	4
	741B0021	5703498700159	HF3A, 60/1	4
	741B0022	5703498700166	HF3B, 400/5	4
	741B0023	5703498700173	HF3B, 125/1	4
	741B0024	5703498700180	HF3B, 500/5	4
	741B0025	5703498700197	HF3A, 125/5	4
	741B0026	5703498700203	HF3B, 600/5	4
	741B0027	5703498700210	HF3A, 250/5	4
	741B0028	5703498700227	HF3A, 250/1	4
	741B0029	5703498700234	HF3B, 250/1	4
	741B0030	5703498700241	Spændestykke for HF3A og HF3B	4
	741B0031	5703498700258	HF3A, 50/1	4
	741B0032	5703498700265	HF3A, 75/1	4
	741B0033	5703498700272	HF3A, 100/1	4
	741B0034	5703498700289	HF3A, 150/1	4
	741B0035	5703498700296	HF3A, 200/1	4
	741B0036	5703498700302	HF3B, 200/1	4
	741B0037	5703498700319	HF3B, 300/1	4
	741B0038	5703498700326	HF3B, 400/1	4
	741B0039	5703498700333	HF3B, 500/1	4
	741B0040	5703498700357	HF3B, 600/1	4
	741B0087	5703498700562	HF3A, 80/5 A	4
741B0088	5703498700579	HF3A, 80/1 A	4	
741B0089	5703498700586	HF3A, 125/1 A	4	
741B0097	5703498700593	HF3B, 125/5 A	4	
741B02--	741B0230	5703498700609	Beslag mont. på underlag f. HF3A, HF3B	10
	741B0231	5703498700623	Beslag DIN-skinne montage for HF3A og HF3B	10
	741B0232	5703498700630	Plomberebare dæksel for HF3A og HF3B	10

Nr.	EAN Nr.	Type	Side	
741B0321	5703498700647	Bøsning for HF3A	11	741B03--
741B0322	5703498700654	Bøsning for HF3B	11	
741C0221	5703498702900	Plomberbare dæksler for HF4B, HF5, HF6, HF7A og HF8A	11	741C02--
741C0243	5703498702825	Beslag DIN-skinne for HF4B, HF5, HF6, HF7A og HF8A	10	
741C0256	5703498700777	Spændestykke for mont. på skinne for HF4B, HF5 og HF7A	10	
741C0329	5703498700784	Indlæg for HF4B og HF5	11	741C03-- 741C20--
741C2054	5703498700999	HF4B, 50/1	5	
741C2055	5703498701019	HF4B, 60/1	5	
741C2056	5703498701033	HF4B, 75/1	5	
741C2057	5703498701040	HF4B, 50/5	5	
741C2058	5703498701064	HF4B, 60/5	5	
741C2059	5703498701071	HF4B, 75/5	5	
741C2060	5703498701088	HF4B, 100/5	5	
741C2061	5703498701101	HF4B, 150/5	5	
741C2062	5703498701125	HF4B, 200/5	5	
741C2063	5703498701149	HF4B, 250/5	5	
741C2064	5703498701163	HF4B, 300/5	5	
741C2065	5703498701187	HF4B, 400/5	5	
741C2066	5703498701200	HF4B, 500/5	5	
741C2067	5703498701224	HF4B, 600/5	5	
741C2068	5703498701248	HF4B, 100/1	5	
741C2069	5703498701262	HF4B, 150/1	5	
741C2070	5703498701286	HF4B, 200/1	5	
741C2071	5703498701309	HF4B, 250/1	5	
741C2072	5703498701323	HF4B, 300/1	5	
741C2073	5703498701347	HF4B, 400/1	5	
741C2074	5703498701361	HF4B, 500/1	5	
741C2075	5703498701385	HF4B, 600/1	5	
741C2078	5703498702702	HF4B, 100/5, Klasse 0.2S Speciel	7	
741C2079	5703498702764	HF4B, 150/5, Klasse 0.2S Speciel	7	
741C2080	5703498702771	HF4B, 200/5, Klasse 0.2S Speciel	7	
741C2081	5703498702788	HF4B, 250/5, Klasse 0.2S Speciel	7	
741C2082	5703498701408	HF4B, 200/5, Klasse 0.2	7	
741C2084	5703498701422	HF4B, 250/5, Klasse 0.2	7	
741C2086	5703498701446	HF4B, 300/5, Klasse 0.2S	7	
741C2088	5703498701460	HF4B, 400/5, Klasse 0.2S	7	
741C2090	5703498701484	HF4B, 500/5, Klasse 0.2S	7	
741C2092	5703498701507	HF4B, 600/5, Klasse 0.2S	7	

	Nr.	EAN Nr.	Type	Side	
741E00--	741E0011	5703498702719	HF5, 300/5	5	
	741E0017	5703498702627	HF5, 1500/1	5	
	741E0018	5703498702634	HF5, 1600/1	5	
	741E0021	5703498701521	HF5, 400/5	5	
	741E0022	5703498701538	HF5, 500/5	5	
	741E0023	5703498701552	HF5, 600/5	5	
	741E0024	5703498701569	HF5, 800/5	5	
	741E0025	5703498701576	HF5, 1000/5	5	
	741E0026	5703498701590	HF5, 1200/5	5	
	741E0027	5703498701606	HF5, 1500/5	5	
	741E0028	5703498701613	HF5, 400/1	5	
	741E0029	5703498701620	HF5, 500/1	5	
	741E0030	5703498701637	HF5, 600/1	5	
	741E0031	5703498701644	HF5, 800/1	5	
	741E0032	5703498701651	HF5, 1000/1	5	
	741E0033	5703498701668	HF5, 1200/1	5	
	741E0034	5703498701675	HF5, 750/5	5	
	741E0035	5703498701682	HF5, 750/1	5	
	741E0037	5703498701699	HF5, 1250/5	5	
	741E0038	5703498701705	HF5, 1250/1	5	
	741E0039	5703498701712	HF5, 1600/5	5	
	741E0040	5703498701729	HF5, 400/5, Klasse 0.2S	7	
	741E0042	5703498701736	HF5, 500/5, Klasse 0.2S	7	
	741E0044	5703498701743	HF5, 600/5, Klasse 0.2S	7	
	741E0046	5703498701750	HF5, 750/5, Klasse 0.2S	7	
	741E0048	5703498701767	HF5, 800/5, Klasse 0.2S	7	
	741E0050	5703498701774	HF5, 1000/5, Klasse 0.2S	7	
	741E0052	5703498701781	HF5, 1200/5, Klasse 0.2S	7	
	741E0054	5703498701798	HF5, 1250/5, Klasse 0.2S	7	
	741E0056	5703498701804	HF5, 1500/5, Klasse 0.2S	7	
	741E0058	5703498702726	HF5, 1600/5, Klasse 0.2S	7	
	741E0060	5703498702689	HF5, 300/5, Klasse 0.2S	7	
	741F00--	741F0022	5703498702740	HF6, 1250/5	6
		741F0023	5703498701811	HF6, 1000/5	6
		741F0024	5703498702733	HF6, 1200/5	6
		741F0025	5703498701828	HF6, 1500/5	6
		741F0026	5703498701835	HF6, 1600/5	6
		741F0027	5703498701842	HF6, 2000/5	6
		741F0028	5703498701859	HF6, 2500/5	6
741F0029		5703498701866	HF6, 3000/5	6	
741F0033		5703498701873	HF6, 1000/1	6	
741F0035		5703498701880	HF6, 1500/1	6	
741F0037		5703498701897	HF6, 2000/1	6	
741F0038		5703498701903	HF6, 2500/1	6	
741F0039		5703498701910	HF6, 3000/1	6	
741F0050		5703498701934	HF6, 1000/5, Klasse 0.2S	7	
741F0052		5703498701941	HF6, 1200/5, Klasse 0.2S	7	
741F0054		5703498701958	HF6, 1250/5, Klasse 0.2S	7	
741F0056		5703498701965	HF6, 1500/5, Klasse 0.2S	7	
741F0058		5703498701972	HF6, 1600/5, Klasse 0.2S	7	
741F0060		5703498701989	HF6, 2000/5, Klasse 0.2S	7	
741F0062		5703498701996	HF6, 2400/5, Klasse 0.2S	7	
741F0064		5703498702009	HF6, 2500/5, Klasse 0.2S	7	
741F0066		5703498702016	HF6, 3000/5, Klasse 0.2S	7	
741F02--		741F0220	5703498702023	Spændestykke for montage på skinne for HF6 og HF8A	10

Nr.	EAN Nr.	Type	Side
741H0011	5703498702047	HF7A, 400/5	6
741H0012	5703498702054	HF7A, 500/5	6
741H0013	5703498702061	HF7A, 600/5	6
741H0014	5703498702078	HF7A, 750/5	6
741H0015	5703498702085	HF7A, 800/5	6
741H0016	5703498702092	HF7A, 1000/5	6
741H0017	5703498702108	HF7A, 1200/5	6
741H0018	5703498702115	HF7A, 1250/5	6
741H0019	5703498702122	HF7A, 1500/5	6
741H0020	5703498702139	HF7A, 1600/5	6
741H0021	5703498702146	HF7A, 2000/5	6
741H0023	5703498702153	HF7A, 2500/5	6
741H0024	5703498702160	HF7A, 400/1	6
741H0025	5703498702177	HF7A, 500/1	6
741H0026	5703498702184	HF7A, 600/1	6
741H0027	5703498702191	HF7A, 750/1	6
741H0028	5703498702207	HF7A, 800/1	6
741H0029	5703498702214	HF7A, 1000/1	6
741H0030	5703498702221	HF7A, 1200/1	6
741H0031	5703498702238	HF7A, 1250/1	6
741H0032	5703498702245	HF7A, 1500/1	6
741H0033	5703498702252	HF7A, 1600/1	6
741H0034	5703498702269	HF7A, 2000/1	6
741H0036	5703498702283	HF7A, 2500/1	6
741H0050	5703498702290	HF7A, 750/5, Klasse 0.2S	7
741H0052	5703498702306	HF7A, 800/5, Klasse 0.2S	7
741H0054	5703498702313	HF7A, 1000/5, Klasse 0.2S	7
741H0056	5703498702320	HF7A, 1200/5, Klasse 0.2S	7
741H0058	5703498702337	HF7A, 1250/5, Klasse 0.2S	7
741H0060	5703498702344	HF7A, 1500/5, Klasse 0.2S	7
741H0062	5703498702351	HF7A, 1600/5, Klasse 0.2S	7
741H0064	5703498702368	HF7A, 2000/5, Klasse 0.2S	7
741H0066	5703498702375	HF7A, 2400/5, Klasse 0.2S	7
741H0068	5703498702382	HF7A, 2500/5, Klasse 0.2S	7
741H0230	5703498702399	Beslag underlag for HF4B, HF5, HF6, HF7A og HF8A	10
741H0240	5703498702412	Indlæg for HF7A	11
741K0011	5703498702429	HF8A, 1500/5	6
741K0013	5703498702436	HF8A, 2000/5	6
741K0014	5703498702443	HF8A, 2500/5	6
741K0016	5703498702450	HF8A, 3000/5	6
741K0017	5703498702467	HF8A, 4000/5	6
741K0018	5703498702474	HF8A, 5000/5	6
741K0019	5703498702481	HF8A, 1500/1	6
741K0021	5703498702498	HF8A, 2000/1	6
741K0022	5703498702504	HF8A, 2500/1	6
741K0024	5703498702511	HF8A, 3000/1	6
741K0025	5703498702528	HF8A, 4000/1	6
741K0031	5703498702535	HF8A, 1500/5, Klasse 0.2S	7
741K0033	5703498702542	HF8A, 2000/5, Klasse 0.2S	7
741K0034	5703498702559	HF8A, 2500/5, Klasse 0.2S	7
741K0036	5703498702566	HF8A, 3000/5, Klasse 0.2S	7
741K0037	5703498702573	HF8A, 4000/5, Klasse 0.2S	7
741K0038	5703498702580	HF8A, 5000/5, Klasse 0.2S	7

741H00--

741K00--

## 12. Produktgodkendelse



Eaton Industries (Netherlands) B.V.  
Attn. Mr J. Otten  
Europalaan 202  
7559 SC HENGELO  
The Netherlands

Your ref. Our visit 22-9-2015  
Our ref. INC/HLS/SdV  
15-0409  
Author H.L. Schendstok  
Tel. +31 88 96 8 3256  
Fax +31 88 96 8 3100  
E-mail lv-components@dekra.com

Arnhem, 28 September 2015

Subject: **Current transformers t-line type HF3A, HF3B, HF3DB, HF4B, HF4C, HF5, HF6, HF7A and HF8A**

Dear Mr Otten,

DEKRA Certification B.V. declares herewith that the current transformers t-line type HF3A, HF3B, HF3DB, HF4B, HF4C, HF5, HF6, HF7A and HF8A are certified according to EN 60044-1, 1999 and which bear the KEMA-KEUR mark.

These current transformers comply also to the latest standard EN 61869-2, due to the fact that the tests according to the standard EN 60044-1 are the identical as the tests of the EN 61869-2. Only the marking plate should be adapted to latest standard.

The KEMA-KEUR Certificate 2173425.01 dated 25 February 2015 will be updated to the latest standard, after the latest standard is listed in our accreditation scope ISO/IEC 17065.

Yours sincerely,

DEKRA Certification B.V.

H.L. Schendstok  
Project Manager Industrial Component



# CERTIFICATE

KEMA No.: 2085316.01

Issued to:  
Applicant:  
**Eaton Holec A/S**  
**Naverland 15**  
**2600 Glostrup, Denmark**

Manufacturer:  
**Eaton Holec A/S**  
**Naverland 15**  
**2600 Glostrup, Denmark**

Product(s) : current transformers T-line  
Trade name(s) : EATON | HOLEC  
Type(s)/model(s) : HF3A, HF3B, HF3DB, HF4B, HF4C, HF5, HF6, HF7A, HF8A

The product and any acceptable variation thereto is specified in the Annex to this certificate and the documents therein referred to.

KEMA hereby declares that the above-mentioned product has been certified on the basis of:


- a type test according to the standard EN 60044-1:1999
- an inspection of the production location according to CENELEC Operational Document CIG 021
- a certification agreement with the number 900015

KEMA hereby grants the right to use the KEMA-KEUR certification mark.



The KEMA-KEUR certification mark may be applied to the product as specified in this certificate for the duration of the KEMA-KEUR certification agreement and under the conditions of the KEMA-KEUR certification agreement.

This certificate is issued on: September 20, 2005

  
H.H.M. Versteegen  
Certification Manager

© Integral publication of this certificate is allowed

**KEMA Quality B.V.**  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, The Netherlands  
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem, The Netherlands  
Telephone +31 26 3 56 20 00, Telefax +31 26 3 52 58 00  
Website: [www.kema.com](http://www.kema.com)

ACCREDITED BY  
THE DUTCH COUNCIL  
FOR ACCREDITATION



Eatons mål er at sørge for, at der er adgang til pålidelig, effektiv og sikker strøm, når der er mest brug for det. Med stor viden om elektrisk strømstyring leverer Eatons eksperter specialudviklede og integrerede løsninger, der løser vores kunders mest kritiske udfordringer.

Vi fokuserer på at levere den rigtig løsning til hver enkelt applikation. Beslutningstagere kræver dog mere end blot innovative produkter. De kontakter Eaton på grund af vores engagement, personlige support og fordi vi gør kundernes succes til vores topprioritet.

Du kan finde flere oplysninger på [www.eaton.eu/electrical](http://www.eaton.eu/electrical)

#### **Kontakt Eaton for yderligere information:**

##### **Danmark**

tel.: +45 36 86 79 10

DenmarkOrder@eaton.com

[www.eaton.dk](http://www.eaton.dk)



*Powering Business Worldwide*

Informationen i dette dokument er et udtryk for generelle karakteristika, for de nævnte produkter, på dokumentets udgivelsestidspunkt, og kan afvige fra fremtidige karakteristika. Eaton forbeholder sig ret til at rette dokumentets indhold og produktkarakteristika uden forudgående underretning. Eaton påtager sig ikke ansvar for eventuelle fejl eller udeladelse af oplysninger i dette dokument.

© 2018 Eaton. Alle rettigheder forbeholdes.  
Eaton er registreret som varemærke af Eaton.