CONDENSATORI







TECNOLOGIA

Tecnologia condensatori

DUCATI è stata la prima in Italia, e fra le prime al mondo, a realizzare condensatori per le apparecchiature di radiotrasmissione prodotte da Guglielmo Marconi.

Da questa tradizione, che ha sempre visto DUCATI all'avanguardia nella tecnologia di elementi capacitivi, si è giunti allo sviluppo condiviso con i principali produttori di materia prima, di due tipologie di film dedicati PPM e PPMh, con la seguente nascita da quest'ultimo del condensatore 4In.

Le prestazioni superiori e le dimensioni ridotte rispetto alle ormai obsolete soluzioni in carta-olio e in gas, rendono i condensatori con tecnologia in PPM/PPMh lo standard di sistemi industriali per il Rifasamento industriale.

Tutti i condensatori prodotti da DUCATI Energia sono dotati di un dispositivo di protezione conforme agli standard EN 60831-1/2. Questa protezione è stata ottenuta grazie a una speciale tecnologia di progettazione: in caso di guasto disconnette i collegamenti interni, lasciando integro l'isolamento verso la custodia e impedendo che il condensatore possa scoppiare.

Technology Long Life 4In

La continua ricerca nei laboratori DUCATI Energia ha portato allo sviluppo di un film in polipropilene con una speciale metallizzazione, al fine di favorire il processo di autorigenerazione e diminuire le perdite dielettriche.

Grazie a questo innovativo trattamento di metallizzazione, il polipropilene è soggetto a minori sollecitazioni durante il funzionamento. Pertanto, mantiene le sue proprietà dielettriche per un periodo di tempo significativamente più lungo, assicurando al contempo un miglioramento significativo delle prestazioni in termini di tensione e corrente 4In.

Le caratteristiche sopra descritte rendono questi condensatori particolarmente adatti in utenze gravose sia in termini di ore di impiego sia di inquinamento armonico.

La gamma Long Life 4In di condensatori monofase per il Rifasamento industriale con elementi avvolti in film PPMh, si impone per affidabilità, prestazioni e compattezza.

CONDENSATORI TRIFASE

La tecnologia del polipropilene metallizzato (PPM / MKP), consiste nel depositare per evaporazione sotto vuoto un sottilissimo strato di metallo su un lato del film di polipropilene.

Gli elementi del condensatore costruiti con questa tecnologia vengono ottenuti avvolgendo due film di polipropilene. Le armature del condensatore sono costituite dalla metallizzazione dei due film e il dielettrico dal film di polipropilene stesso. Tre elementi vengono quindi alloggiati in un contenitore di plastica che, insieme agli agenti impregnanti, assicura un doppio isolamento tra i nuclei interni e il contenitore metallico. Il vantaggio principale dei condensatori in film metallizzato è la loro capacità autorigenerante. Questo significa che sono in grado di ripristinare le loro proprietà elettriche in caso di cortocircuito tra le piastre. In questi condensatori l'agente impregnante è rappresentato da un particolare tipo di resina. DUCATI Energia ha messo a punto una composizione di resina ecocompatibile ad alta stabilità dielettrica, che consente di rimuovere totalmente ogni possibile rischio di presenza di molecole d'aria e acqua all'interno del condensatore.

Fanno parte di questa tipologia i condensatori appartenenti alle seguenti famiglie:

- Condensatori trifase STANDARD DUTY serie **MODULO SD**
- Condensatori trifase EXTRA DUTY serie **MODULO XD**
- Condensatori trifase EXTRA DUTY serie **MODULO XD MINI**
- Condensatori trifase serie **F50 MONO Long Life 4In**

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo dei condensatori, consultare le **note di riferimento** e le note di installazione a pagina **28**.

Condensatori monofase

	Tecnologia	Potenza Reattiva (kVAr)	Tensione
MONO	4 In	1,67 - 8,33	400 - 525
MONO PLUS	4 In	1,67 - 6,66	400 - 525
FLOPPY CAP	Standard duty	1,67 - 4,17	400 - 550

Condensatori trifase

	Tecnologia	Potenza Reattiva (kVAr)	Tensione
MODULO SD	Standard Duty	10 - 50	400 - 550
MODULO XD	Extra Duty	1,5 - 50	240 - 800
MODULO XD MINI	Extra Duty	0,5 - 10	400 - 550
F50	4 In	5 - 60	415 - 525

MONO Long Life 4In

Condensatori monofase



I condensatori della nuova serie **MONO Long Life 4In** vengono realizzati utilizzando elementi avvolti con il nuovo film PPMh e introdotto in custodia e coperchio metallico. Le parti vengono assemblate mediante aggraffatura, al fine di garantire la perfetta ermeticità del sistema ed il corretto funzionamento del dispositivo di sicurezza a sovrapressione.

L'utilizzo della tecnologia di impregnazione in resina rende il condensatore estremamente performante in termini di dissipazione termica e della durata di vita, oltre che consentire un ottimo isolamento verso massa.

Caratteristiche generali

Gamma di potenza	1,67 – 8,33 kVAR
Gamma di tensione	400 ÷ 525 V
Frequenza nominale	50 Hz/60 Hz
Tolleranza di capacità	-5 +10%
Servizio	Continuo
Perdite dielettriche	≤ 0,2 W/kVAR
Vita attesa	≥ 110000 h – 40/D
DV/dt max	≤ 100 V /µs
Classe di temperatura	-40/D
Corrente Massima di sovraccarico	4 x In
Corrente Massima di inserzione	200 In
Terminali	Doppio faston 6,3x0,8/Vite M6 per Q=8,33 kVar
Grado di protezione	IP 00
Resistenza di scarica	Non incluso. Disponibile su richiesta solo per rete a 400 V.
Materiale impregnante	Resina Ecocompatibile
Altitudine	≤ 2000 m s.l.m.
Tensione di prova (CA) tra terminali	2,15 U_n x 2 s
Tensione di prova (CA) tra terminali e custodia	3 kV x 10 s
Norme	IEC 831 - 1/2
Omologazioni	c UL us * Con PN 416.84. modificato

Un (V)	Qn (kVAr)	In (A)	Cn (µF)	DxH (mm)	Pz. x scatola	Codice 416.53
	1,67	4,2	33,2	45x115	40	**1100**
	2,5	6,3	49,8	50x115	28	**1150**
	3,33	8,3	66,3	50x150	28	**1200**
400	4,17	10,4	83	55x150	28	**1250**
	5	12,5	99,5	60x150	24	**1300**
	6,66	16,7	132,6	65x160	16	**1355**
	8,33	20,8	165,8	65x165	16	**1400**
	1,67	4	30,9	45x115	40	**2100**
	2,5	6	46,2	50x115	28	**2150**
	3,33	8	61,6	50x150	28	**2200**
415	4,17	10	77,1	55x150	28	**2250**
	5	12	92,5	60x150	24	**2300**
	6,66	16	123,2	65x160	16	**2355**
	8,33	20	154	65x165	16	**2400**
	1,67	3,7	26,3	45x115	40	**3100**
	2,5	5,6	39,3	50x115	28	**3150**
	3,33	7,4	52,4	50x150	28	**3200**
450	4,17	9,3	65,6	55x150	28	**3250**
	5	11,1	78,6	60x150	24	**3300**
	6,66	14,8	104,7	65x160	16	**3355**
	8,33	18,5	131	65x165	16	**3400**
	1,67	3,2	19,3	45x115	40	**4100**
	2,5	4,8	28,9	50x115	28	**4150**
	3,33	6,3	38,5	50x150	28	**4200**
525	4,17	7,9	48,2	55x150	28	**4250**
	5	9,5	57,8	60x150	24	**4300**
	6,66	12,7	77	65x160	16	**4355**
	8,33	15,9	96,2	65x165	16	**4400**

Dimensione scatole: 195x390x255 mm **Peso:** 9-11 Kg

Cappellotto IP54		
Codice 316.	**Diam. (mm)**	**Confezioni n. pz. per scatola**
23.0860	45	100
23.1070	50	200
52.3350	55	72
52.3355	60	60
52.3360	65	60

Per consentire il corretto intervento del dispositivo di protezione a sovrapressione, è necessario prevedere uno spazio libero, di almeno 30 mm, al di sopra dell'elemento e utilizzare conduttori flessibili per il collegamento.

MONO Long Life Plus 4In

Condensatori monofase



I condensatori della nuova serie **MONO Long Life Plus 4In** vengono realizzati utilizzando elementi avvolti con il nuovo film PPMh e introdotto in custodia e coperchio metallico. Le parti vengono assemblate mediante aggraffatura, al fine di garantire la perfetta ermeticità del sistema ed il corretto funzionamento del dispositivo di sicurezza a sovrapressione.

L'utilizzo della tecnologia di impregnazione in resina rende il condensatore estremamente performante in termini di dissipazione termica e della durata di vita, oltre che consentire un ottimo isolamento verso massa.

Tali caratteristiche rendono questi condensatori particolarmente adatti in utenze gravose sia in termini di ore di impiego sia di inquinamento armonico.

Caratteristiche generali

Gamma di potenza	1,67 – 6,66 kVAR
Gamma di tensione	415 ÷ 525 V
Frequenza nominale	50 Hz/60 Hz
Tolleranza di capacità	-5+10%
Servizio	Continuo
Perdite dielettriche	≤ 0,2 W/kVAR
Vita attesa	≥ 130000h – 40/D
DV/dt max	≤ 100 V /µs
Classe di temperatura	-40/D
Corrente Massima di sovraccarico	4 x In
Corrente Massima di inserzione	200 In
Terminali	Doppio faston 6,3x0,8
Grado di protezione	IP 00
Resistenza di scarica	Non incluso. Disponibile su richiesta solo per rete a 400 V.
Materiale impregnante	Resina Ecocompatibile
Altitudine	≤ 2000 m s.l.m.
Tensione di prova (CA) tra terminali	2,15 U_n x 2 s
Tensione di prova (CA) tra terminali e custodia	3 kV x 10 s
Norme	IEC 831 - 1/2
Omologazioni	c UL us * Con PN 416.84. modificato

Un (V)	Qn (kVAr)	In (A)	Cn (µF)	DxH (mm)	Pz. x scatola	Codice 416.54
415	1,67	4	30,9	50x115	28	**2100**
	2,5	6	46,2	50x150	28	**2150**
	3,33	8	61,6	55x150	28	**2200**
	4,17	10	77,1	60x150	24	**2250**
	5	12	92,5	60x165	18	**2300**
	6,66	16	123,2	65x190	16	**2350**
450	1,67	3,7	26,3	50x115	28	**3100**
	2,5	5,6	39,3	50x150	28	**3150**
	3,33	7,4	52,4	55x150	28	**3200**
	4,17	9,3	65,6	60x150	24	**3250**
	5	11,1	78,6	60x165	18	**3300**
	6,66	18,8	104,7	65x190	16	**3350**
525	1,67	3,2	19,3	45x115	28	**4100**
	2,5	4,8	28,9	50x150	28	**4150**
	3,33	6,3	38,5	55x150	28	**4200**
	4,17	7,9	48,2	55x150	24	**4250**
	5	9,5	57,8	60x165	18	**4300**
	6,66	12,7	77	65x190	16	**4350**

Dimensione scatole: 195x390x255 mm **Peso:** 9 - 11 kg

Cappellotto IP54		
Codice 316.	**Diam. (mm)**	**Confezioni n. pz. per scatola**
23.0860	45	100
23.1070	50	200
52.3350	55	72
52.3355	60	60
52.3360	65	60

Per consentire il corretto intervento del dispositivo di protezione a sovrapressione, è necessario prevedere uno spazio libero, di almeno 30 mm, al di sopra dell'elemento e utilizzare conduttori flessibili per il collegamento.

FLOPPY CAP

Condensatori monofase



I condensatori che compongono la serie **FLOPPY CAP** sono alloggiati in strutture metalliche. I coperchi sono in materiale plastico autoestinguente (Classe V2 in accordo alla norma UL 94 per la classificazione sull'infiammabilità). La chiusura del condensatore è realizzata mediante bordatura della custodia sul coperchio, soluzione che garantisce una perfetta ermeticità per assicurare il corretto funzionamento del dispositivo di sicurezza a sovrapressione.

L'adozione di un contenitore isolante posto tra l'elemento capacitivo e la custodia metallica, unitamente al bloccaggio dell'elemento capacitivo in resina, rendono il condensatore estremamente sicuro sia dal punto di vista elettrico (isolamento verso massa) che di insensibilità alle vibrazioni.

Caratteristiche generali

Gamma di potenza	1,67 – 4,17 kVAR
Gamma di tensione	230 ÷ 550 V
Frequenza nominale	50 Hz/60 Hz
Tolleranza di capacità	-5+10%
Servizio	Continuo
Perdite dielettriche	≤ 0,3 W/kVAR
Vita attesa	≥ 80000 h – 40/D.
DV/dt max	≤ 25 V /µs
Classe di temperatura	-40/D
Corrente Massima di sovraccarico	4 x In
Corrente Massima di inserzione	100 In
Terminali	Doppio faston 6,3x0,8
Grado di protezione	IP 00
Resistenza di scarica	Non incluso. Disponibile su richiesta solo per rete a 400 V.
Materiale impregnante	Resina Ecocompatibile
Altitudine	≤ 2000 m s.l.m.
Tensione di prova (CA) tra terminali	2,15 U_n x 2 s
Tensione di prova (CA) tra terminali e custodia	3 kV x 10 s
Norme	IEC 831 - 1/2
Omologazioni	(Esclusi i modelli 500-550 V) c UL us (Esclusi i modelli Un >440 V)

Un (V)	Qn (kVAr)	In (A)	Cn (µF)	DxH (mm)	Pz. x scatola	Codice 416.30	Dim. Scatola
230	0,83	3,6	50,2	45x122	25	**0764**	A
	1,67	5,2	100	60x137	25	**0564**	A
400	1,67	4,2	33,2	50x122	25	**3964**	B
	2,5	6,3	50	55x132	25	**4064**	A
	3,33	8,3	66,3	60x137	25	**3764**	A
	4,17	10,4	83	60x137	25	**5064**	A
415	1,67	4	30,9	50x122	25	**3264**	A
	2,5	6	46,2	55x132	25	**3464**	A
	3,33	8	61,6	60x137	25	**3664**	A
	4,17	10	77	60x137	25	**5264**	A
450	1,67	3,7	26,3	50x132	25	**6464**	A
	2,5	5,6	39,3	55x132	25	**6164**	A
	3,33	7,4	52,4	60x137	25	**6264**	A
	4,17	9,3	65,5	60x137	25	**5364**	A
500	1,67	3,3	21,3	50x132	25	**8664**	A
	2,5	5	31,8	55x132	25	**7664**	A
	3,33	6,6	42,4	60x137	25	**7964**	A
	4,17	8,3	53,1	60x137	25	**5664**	A
550	1,67	3	17,6	45x132	25	**8164**	B
	2,5	4,5	26,3	55x132	25	**7464**	A
	3,33	6,1	35,1	60x137	25	**7764**	A
	4,17	7,6	43,4	60x137	25	**8064**	A

Dimensione scatole: A= 195x390x255 mm. **B=** 195x390x200 mm.
Peso: 9 kg

Cappellotto IP54		
Codice 316.	**Diam. (mm)**	**Confezioni n. pz. per scatola**
23.0860	45	100
23.1070	50	200
52.3350	55	72
52.3355	60	60

Per consentire il corretto intervento del dispositivo di protezione a sovrapressione, è necessario prevedere uno spazio libero, di almeno 20 mm, al di sopra dell'elemento e utilizzare conduttori flessibili per il collegamento.

MODULO XD MINI

Condensatori trifase



I condensatori **MODULO XD mini COMPACT PERFORMANCE** integrano l'eccellente tecnologia MODULO XD con una costruzione meccanica innovativa, ottimizzata per la gamma di potenze 0.5 ÷10 kVAr nel range di tensioni 400÷550 V.

Grazie alle soluzioni meccaniche unite ad un processo di resinatura particolarmente efficace i condensatori **MODULO XD mini** forniscono prestazioni elevate in dimensioni compatte. Le **connessioni faston**, le resistenze di scarica integrate ed il **cappellotto di protezione IP20** ne semplificano l'installazione e la manutenzione in tutte le tipologie di applicazione.

Caratteristiche generali

Gamma di potenza	0.5 ÷10 kVAr
Gamma di tensione	400 ÷ 550 V
Frequenza nominale	50 Hz/60 Hz
Tolleranza di capacità	-5 +10%
Servizio	Continuo
Perdite dielettriche	≤ 0,2 W/kVAR
Vita attesa	≥ 150000h – 40/D
DV/dt max	100 V /µs
Classe di temperatura	-40/D
Corrente Massima di sovraccarico	3 x In
Corrente Massima di inserzione	200 In
Terminali	Doppio faston 6,3x0,8
Grado di protezione	IP20 (con cappellotto fornito in dotazione)
Struttura interna	A triangolo
Resistenza di scarica	Interna (50 V dopo 60")
Materiale impregnante	Resina Ecocompatibile
Altitudine	≤ 4000 m s.l.m.
Temperatura di stoccaggio	–40 +80 °C
Tensione di prova (CA) tra terminali	2,15 U_n x 2"
Tensione di prova (CA) tra terminali e custodia	3kV x 10 s (Un ≤ 660V)
Norme	IEC 831 - 1/2

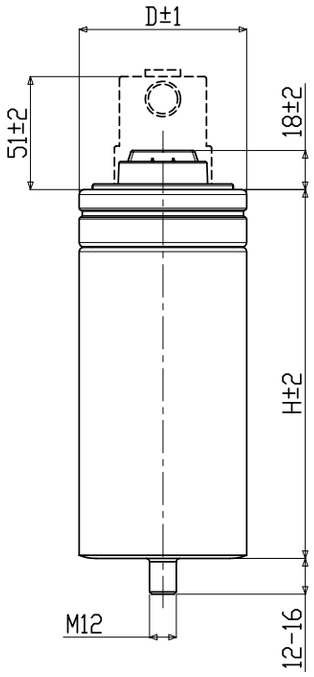
MODULO XD MINI

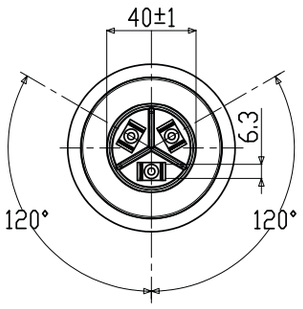
Un (V)	Qn (kVAr)	In (A)	Cn (µF)	DxH (mm)	Pz. x scatola	Codice 416.12.	Dim. Scatola
	0,5	0,7	3x3,3	50x150	21	**1010**	E
	1	1,4	3x6,6	50x150	21	**1020**	E
	1,5	2,2	3x9,9	50x150	21	**1040**	E
400	2,5	3,6	3x16,6	60x150	18	**1060**	E
	5	7,2	3x33,2	75x175	6	**1130**	D
	7,5	10,8	3x49,7	75x265	6	**1150**	D
	10	14,4	3x66,3	75x265	6	**1170**	D
	0,5	0,7	3x3,1	50x150	21	**2010**	E
	1	1,4	3x6,2	50x150	21	**2020**	E
	1,5	2,1	3x9,2	50x150	21	**2040**	E
415	2,5	3,5	3x15,4	60x150	18	**2060**	E
	5	7	3x30,8	75x175	6	**2130**	D
	7,5	10,4	3x46,2	75x265	6	**2150**	D
	10	13,9	3x61,6	75x265	6	**2170**	D
	0,5	0,7	3x2,7	50x150	21	**3010**	E
	1	1,3	3x5,5	50x150	21	**3020**	E
	1,5	2,0	3x8,2	50x150	21	**3040**	E
440	2,5	3,3	3x13,7	60x150	18	**3060**	E
	5	6,6	3x27,4	75x175	6	**3130**	D
	7,5	9,8	3x41,1	75x265	6	**3150**	D
	10	13,1	3x54,8	75x265	6	**3170**	D
	0,5	0,6	3x2,6	50x150	21	**4010**	E
	1	1,3	3x5,2	50x150	21	**4020**	E
	1,5	1,9	3x7,9	50x150	21	**4040**	E
450	2,5	3,2	3x13,1	60x150	18	**4060**	E
	5	6,4	3x26,2	75x175	6	**4130**	D
	7,5	9,6	3x39,3	75x265	6	**4150**	D
	10	12,8	3x52,4	75x265	6	**4170**	D
	0,5	0,6	3x1,9	50x150	21	**5010**	E
	1	1,3	3x3,8	50x150	21	**5020**	E
	1,5	1,9	3x5,8	50x150	21	**5040**	E
525	2,5	3,2	3x9,6	60x150	18	**5060**	E
	5	6,4	3x19,2	75x175	6	**5130**	D
	7,5	9,6	3x28,9	75x265	6	**5150**	D
	10	12,8	3x38,5	75x265	6	**5170**	D
	0,5	0,6	3x1,7	50x150	21	**6010**	E
	1	1,3	3x3,5	50x150	21	**6020**	E
	1,5	1,9	3x5,3	50x150	21	**6040**	E
550	2,5	3,2	3x8,8	60x150	18	**6060**	E
	5	6,4	3x17,5	75x175	6	**6130**	D
	7,5	9,6	3x26,3	75x265	6	**6150**	D
	10	12,8	3x35,1	75x265	6	**6170**	D

Dimensione scatole standard: E= 195x390x255 mm **D=** 195x290x330 mm

Per consentire il corretto intervento del dispositivo di protezione a sovrapressione, è necessario prevedere uno spazio libero, di almeno 30 mm, al di sopra dell'elemento e utilizzare conduttori flessibili per il collegamento.

DISEGNI TECNICI





Codolo	Coppia di fissaggio
M12	11 Nm

MODULO SD - Standard Duty

Condensatori trifase



I condensatori della serie **MODULO SD** sono impiegati in sistemi di Rifasamento statico e automatico di una grande varieta di applicazioni industriali.

I **tre elementi collegati a triangolo** sono inseriti in un contenitore interno di plastica che assicura insieme con gli agenti impregnanti un **doppio livello di isolamento** tra il nucleo interno e il contenitore esterno metallico.

Per garantire un riempimento perfetto durante il processo di impregnazione della resina, il processo stesso viene eseguito prima che gli elementi vengano collocati nel contenitore; in questo modo la distribuzione e l'uniformita dell'impregnazione possono essere sottoposte a un controllo visivo e dimensionale completo. Il **sistema di protezione a sovrapressione** é stato appositamente dimensionato per mantenere sempre la **massima sicurezza** in termini di protezione verso massa e protezione da archi voltaici anche in caso di **elevata densita di corrente**.

Caratteristiche generali

Gamma di potenza	10 – 50 kVAr
Gamma di tensione	400 ÷ 550 V
Frequenza nominale	50 Hz/60 Hz
Tolleranza di capacità	-5 +10%
Servizio	Continuo
Perdite dielettriche	≤ 0,2 W/kVAR
Vita attesa	≥ 130000h – 40/D
DV/dt max	100 V /µs
Classe di temperatura	-40/D
Corrente Massima di sovraccarico	4 x In
Corrente Massima di inserzione	200 In
Terminali	Morsettiera a vite
Grado di protezione	IP 20 (IP54 su richiesta)
Struttura interna	A triangolo
Resistenza di scarica	Esterna (50 V dopo 60")
Materiale impregnante	Resina Ecocompatibile
Altitudine	≤ 4000 m s.l.m.
Temperatura di stoccaggio	–40 +80 °C
Tensione di prova (CA) tra terminali	2,15 U_n x 2"
Tensione di prova (CA) tra terminali e custodia	3kV x 10 s (Un ≤ 660V)
Norme	IEC 831 - 1/2
Omologazioni	c UL us Escluso Ø 125 mm

MODULO SD

Un (V)	Qn (kVAr)	In (A)	C (µF)	DxH (mm)	Tipo	Pz. x scatola	Codice 416.46	Dim. Scatola
400	10	14,4	3x66	75x255	A	6	**9100**	D
	12,5	18,0	3x82	75x255	A	6	**9110**	D
	15	21,7	3x99	85x255	A	6	**9120**	D
	20	28,9	3x132	90x255	A	6	**9130**	D
	25	36,1	3x165	100x255	A	6	**9140**	G
	30	43,3	3x198	116x255	A	4	**9150**	H
	40	57,7	3x265	116x290	A	4	**9160**	H
	50	72,2	3x331	125x290	B	4	**9170**	H
415	10	13,9	3x61	75x255	A	6	**9200**	D
	12,5	17,4	3x77	75x255	A	6	**9210**	D
	15	20,9	3x92	85x255	A	6	**9220**	D
	20	27,8	3x123	90x255	A	6	**9230**	D
	25	34,8	3x154	100x255	A	6	**9240**	G
	30	41,7	3x184	116x255	A	4	**9250**	H
	40	55,6	3x246	116x290	A	4	**9260**	H
	50	69,6	3x308	125x290	B	4	**9270**	H
440	10	13,1	3x54	75x255	A	6	**9300**	D
	12,5	16,4	3x68	75x255	A	6	**9310**	D
	15	19,7	3x82	85x255	A	6	**9320**	D
	20	26,2	3x109	90x255	A	6	**9330**	D
	25	32,8	3x137	100x255	A	6	**9340**	G
	30	39,4	3x164	116x255	A	4	**9350**	H
	40	52,5	3x219	116x290	A	4	**9360**	H
	50	65,6	3x274	116x370	A	4	**9370**	I
450	10	12,8	3x52	75x255	A	6	**9400**	D
	12,5	16,0	3x65	75x255	A	6	**9410**	D
	15	19,2	3x78	85x255	A	6	**9420**	D
	20	25,7	3x104	90x255	A	6	**9430**	D
	25	32,1	3x130	100x255	A	6	**9440**	G
	30	38,5	3x157	116x255	A	4	**9450**	H
	40	51,3	3x209	116x290	A	4	**9460**	H
	50	64,2	3x261	116x370	A	4	**9470**	I

Dimensione scatole standard: D= 195x290x330 mm **G=** 225x345x330 mm **H=** 275x275x385 mm **I=** 275x275x455 **mm**
Peso: 10÷12 kg

Modelli per rete 60 Hz disponibili su richiesta

MODULO SD

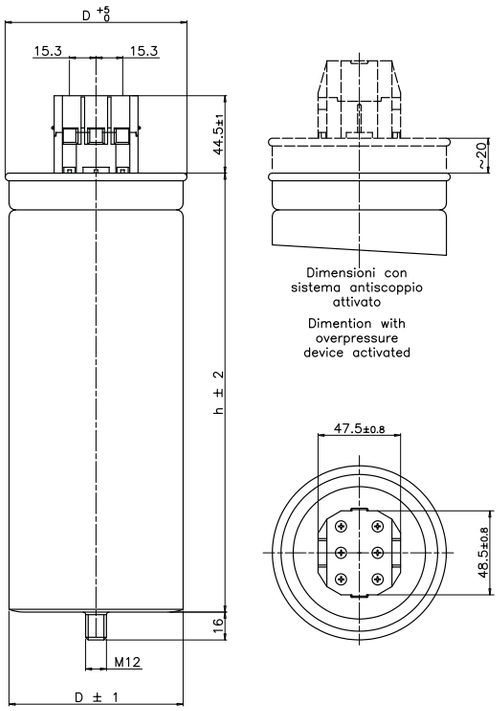
Un (V)	Qn (kVAr)	In (A)	C (µF)	DxH (mm)	Tipo	Pz. x scatola	Codice 416.46	Dim. Scatola
500	10	11,5	3x42	75x255	A	6	**9500**	D
	12,5	14,4	3x53	75x255	A	6	**9510**	D
	15	17,3	3x63	85x255	A	6	**9520**	D
	20	23,1	3x84	90x255	A	6	**9530**	D
	25	28,9	3x106	100x255	A	6	**9540**	G
	30	34,6	3x127	116x255	A	4	**9550**	H
	40	46,2	3x169	116x290	A	4	**9560**	H
	50	57,7	3x212	116x370	A	4	**9570**	I
525	10	11,0	3x38	75x255	A	6	**9600**	D
	12,5	13,7	3x48	75x255	A	6	**9610**	D
	15	16,5	3x57	85x255	A	6	**9620**	D
	20	22,0	3x76	90x255	A	6	**9630**	D
	25	27,5	3x96	100x255	A	6	**9640**	G
	30	33,0	3x115	116x255	A	4	**9650**	H
	40	44,0	3x153	116x290	A	4	**9660**	H
	50	55,0	3x192	116x370	A	4	**9670**	I
550	10	10,5	3x35	75x255	A	6	**9700**	D
	12,5	13,1	3x43	75x255	A	6	**9710**	D
	15	15,7	3x52	85x255	A	6	**9720**	D
	20	21,0	3x70	100x255	A	6	**9730**	D
	25	26,2	3x87	116x255	A	4	**9740**	H
	30	31,5	3x105	116x255	A	4	**9750**	H
	40	42,0	3x140	116x290	A	4	**9760**	H
	50	52,5	3x175	116x370	A	4	**9770**	I

Dimensione scatole standard: D= 195x290x330 mm **G=** 225x345x330 mm **H=** 275x275x385 mm
I= 275x275x455 **mm**
Peso: 10÷12 kg

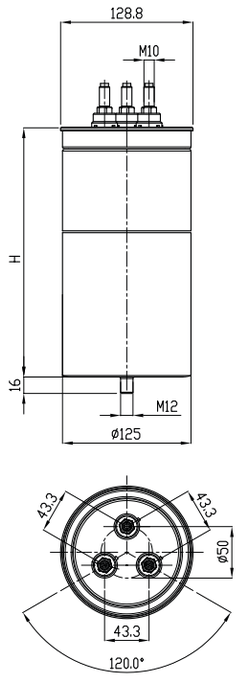
Modelli per rete 60 Hz disponibili su richiesta

MODULO SD

DISEGNI TECNICI TIPO A



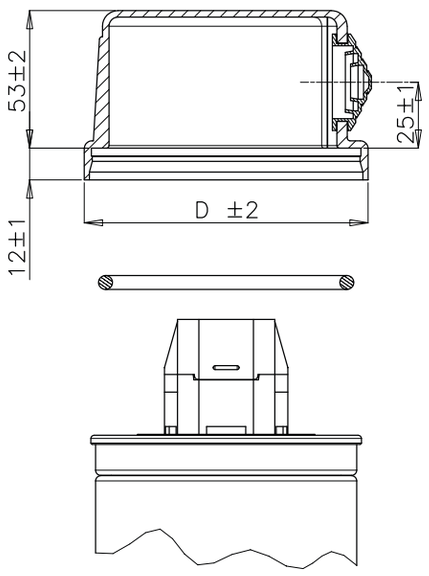
DISEGNI TECNICI TIPO B



Terminali e codolo	Coppia di fissaggio
Terminali a vite	1,5 Nm
M10**	6 Nm**
M12	10 Nm

(**) Completare il serraggio utilizzando le doppie chiavi

CAPPELLOTTO IP54



Codice 316.52	Diam (mm)	Confezioni n. pz. per scatola
.3338	85	30
.3339	90	30
.3340	110	30
.3341	116	20
.3342	125	20

Per consentire il corretto intervento del dispositivo di protezione a sovrapressione, è necessario prevedere uno spazio libero, di almeno 30 mm, al di sopra dell'elemento e utilizzare conduttori flessibili per il collegamento.

MODULO XD - Extra Duty

Condensatori trifase



I condensatori della serie **MODULO XD** sono impiegati in sistemi di Rifasamento statico e automatico di una grande varieta di applicazioni industriali.

Le caratteristiche di questi condensatori sono particolarmente adatte per un **funzionamento continuo** in **condizioni altamente impegnative** in ambienti **ricchi di armoniche**.

I **tre elementi collegati a triangolo** sono inseriti in un contenitore interno di plastica che assicura insieme con gli agenti impregnanti un doppio livello di isolamento tra il nucleo interno e il contenitore esterno metallico. Per garantire un riempimento perfetto durante il processo di impregnazione della resina, il processo stesso viene eseguito prima che gli elementi vengano collocati nel contenitore; in questo modo la distribuzione e l'uniformita dell'impregnazione possono essere sottoposte a un controllo visivo e dimensionale completo. Il **sistema di protezione a sovrapressione** è stato appositamente dimensionato per mantenere sempre la **massima sicurezza** in termini di protezione verso massa e protezione da archi voltaici anche in caso di **elevata densita di corrente**.

Caratteristiche generali

Gamma di potenza	1.5 ÷ 50 kVAr
Gamma di tensione	240 ÷ 800 V
Frequenza nominale	50 Hz/60 Hz
Tolleranza di capacità	-5 +10%
Servizio	Continuo
Perdite dielettriche	≤ 0,2 W/kVAR
Vita attesa	≥ 180000h – 40/D
DV/dt max	100 V /µs
Classe di temperatura	-40/D
Corrente Massima di sovraccarico	4 x In
Corrente Massima di inserzione	200 In
Terminali	Morsettiera a vite
Grado di protezione	IP20 (IP54 su richiesta)
Struttura interna	A triangolo
Resistenza di scarica	Esterna (50 V dopo 60'')
Materiale impregnante	Resina Ecocompatibile
Altitudine	≤ 4000 m s.l.m.
Temperatura di stoccaggio	-40 +80 °C
Tensione di prova (CA) tra terminali	2,15 U_n x 2''
Tensione di prova (CA) tra terminali e custodia	3kV x 10'' (UN≤660 V)
Norme	IEC 831 - 1/2
Omologazioni	c UL us Escluso Ø 125 mm

Un (V)	Qn (kVAr)	In (A)	Cn (µF)	DxH (mm)	Tipo	Pz. x scatola	Codice 416.46	Dim. scatola
240 (60Hz)	1,5	3,6	3x23	65x165	A	14	**0020**	E
	2,5	6	3x28	65x165	A	14	**0030**	E
	5	12	3x77	75x255	A	6	**0050**	E
	7,5	18	3x115	85x255	A	6	**0080**	E
	10	24	3x154	100x255	A	6	**0100**	G
	12,5	30	3x192	100x255	A	6	**0150**	G
	15	36	3x230	116x255	A	4	**0200**	H
400	1,5	2,2	3x9,9	65x165	A	14	**1020**	E
	2,5	3,6	3x17	65x165	A	14	**1030**	E
	5	7,2	3x33	75x165	A	6	**1050**	D
	7,5	10,8	3x50	75x255	A	6	**1080**	D
	10	14,4	3x66	75x255	A	6	**1100**	D
	12,5	18	3x83	85x255	A	6	**1150**	D
	15	21,7	3x99	90x255	A	6	**1200**	D
	20	28,9	3x133	100x255	A	6	**1260**	G
	25	36,1	3x166	116x255	A	4	**1310**	H
	30	43,3	3x199	116x290	A	4	**1360**	H
	40	57,7	3x265	116x370	A	4	**1370**	I
	45	65	3x298	125x370	B	4	**1375**	I
	50	72,7	3x332	125x370	B	4	**1380**	I
415	1,5	2,1	3x9,2	65x165	A	14	**2020**	E
	2,5	3,5	3x154	65x165	A	14	**2030**	E
	5	7	3x31	75x165	A	6	**2050**	D
	7,5	10,4	3x46	75x255	A	6	**2080**	D
	10	13,9	3x62	75x255	A	6	**2100**	D
	12,5	17,4	3x77	85x255	A	6	**2150**	D
	15	20,9	3x92	90x255	A	6	**2200**	D
	20	27,8	3x123	100x255	A	6	**2260**	G
	25	34,8	3x154	116x255	A	4	**2310**	H
	30	41,7	3x185	116x290	A	4	**2360**	H
	40	55,6	3x246	116x370	A	4	**2370**	I
	45	62,6	3x277	116x370	A	4	**2375**	I
	50	39,6	3X308	125x370	B	4	**2380**	I

Dimensione scatole standard: E= 195x390x255 mm **D=** 195x290x330 mm **G=** 225x345x330 mm **H=** 275x275x385 mm **I=** 275x275x455 mm
Peso: 10÷12 kg
Modelli per rete 60 Hz disponibili su richiesta

MODULO XD

Un (V)	Qn (kVAr)	In (A)	C (µF)	DxH (mm)	Tipo	Pz. x scatola	Codice 416.46	Dim. Scatola
	1,5	2	3x8,2	65x165	A	14	**3023**	E
	2,5	3,3	3x14	65x165	A	14	**3033**	E
	5	6,6	3x27	75x165	A	6	**3053**	D
	7,5	9,8	3x41	75x255	A	6	**3083**	D
	10	13,1	3x55	75x255	A	6	**3103**	D
	12,5	16,4	3x69	85x255	A	6	**3153**	D
440	15	19,7	3x82	90x255	A	6	**3203**	D
	20	26,2	3x110	100x255	A	6	**3263**	G
	25	32,8	3x137	116x255	A	4	**3313**	H
	30	39,4	3x164	116x290	A	4	**3363**	H
	40	52,5	3x219	116x370	A	4	**3373**	I
	45	59	3x247	116x370	A	4	**3378**	I
	50	65,6	3x274	125x370	A	4	**3383**	I
	1,5	1,9	3x7,9	65x165	A	14	**3020**	E
	2,5	3,2	3x13	65x165	A	14	**3030**	E
	5	6,4	3x26	75x165	A	6	**3050**	D
	7,5	9,6	3x39	75x255	A	6	**3080**	D
	10	12,8	3x52	75x255	A	6	**3100**	D
	12,5	16,0	3x65	85x255	A	6	**3150**	D
450	15	19,2	3x79	90x255	A	6	**3200**	D
	20	25,7	3x105	100x255	A	6	**3260**	G
	25	32,1	3x131	116x255	A	4	**3310**	H
	30	38,5	3x157	116x290	A	4	**3360**	H
	40	51,3	3x210	116x370	A	4	**3370**	I
	45	57,7	3x236	116x370	A	4	**3375**	I
	50	64,2	3x262	125x370	A	4	**3380**	I
	1,5	1,8	3x6,9	65x165	A	14	**4420**	E
	2,5	3	3x12	65x165	A	14	**4432**	E
	5	6	3X23	75X165	A	6	**4451**	D
	7,5	9	3X34	75X255	A	6	**4454**	D
	10	12	3x46	75x255	A	6	**4456**	D
	12,5	15	3x58	85x255	A	6	**4460**	D
480	15	18	3x69	90x255	A	6	**4465**	D
	20	24	3x92	100x255	A	6	**4467**	G
	25	30	3x115	116x255	A	4	**4468**	H
	30	36,1	3x138	116x290	A	4	**4470**	H
	40	48,1	3x184	116x370	A	4	**4472**	I
	45	54,1	3X207	116X370	A	4	**4475**	I
	50	60,1	3X230	125X370	A	4	**4480**	I
	1,5	1,7	3x6,4	65x165	A	14	**4020**	E
	2,5	2,9	3x11	65x165	A	14	**4030**	E
	5	5,8	3x21	75x165	A	6	**4050**	D
	7,5	8,7	3x32	75x255	A	6	**4080**	D
	10	11,5	3x42	75x255	A	6	**4100**	D
	12,5	14,4	3x53	85x255	A	6	**4150**	D
500	15	17,3	3x64	90x255	A	6	**4200**	D
	20	23,1	3x85	100x255	A	6	**4260**	G
	25	28,9	3x106	116x255	A	4	**4310**	H
	30	34,6	3x127	116x290	A	4	**4360**	H
	40	46,2	3x170	116x370	A	4	**4370**	I
	45	52,0	3x191	116x370	A	4	**4375**	I
	50	57,7	3x212	125x370	A	4	**4380**	I

Dimensione scatole standard: E= 195x390x255 mm **D=** 195x290x330 mm **G=** 225x345x330 mm
H= 275x275x385 mm **I=** 275x275x455 mm
Peso: 10÷12 kg

MODULO XD

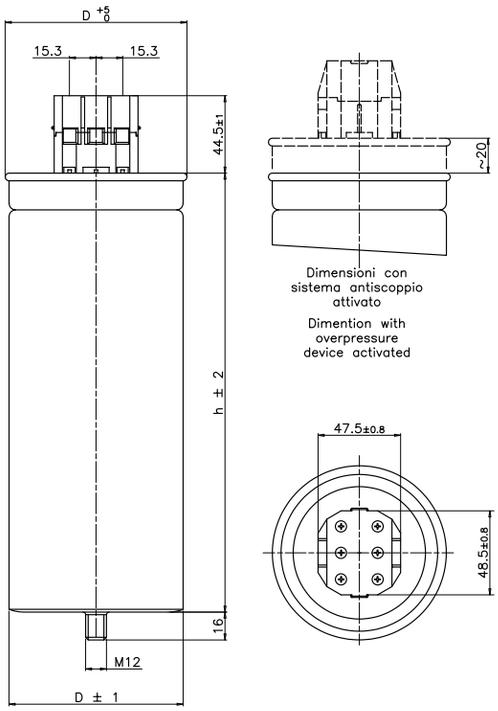
Un (V)	Qn (kVAr)	In (A)	C (µF)	DxH (mm)	Tipo	Pz. x scatola	Codice 416.46	Dim. Scatola
	10	11	3x38	85x255	A	6	**5130**	D
	12,5	13,7	3x48	85x255	A	6	**5170**	D
	15	16,5	3x58	100x255	A	6	**5230**	G
	20	22	3x77	116x255	A	4	**5270**	H
525	25	27,5	3x96	116x255	A	4	**5330**	H
	30	33	3x115	116x290	A	4	**5370**	H
	40	44	3x154	116x370	A	4	**5373**	I
	45	49,5	3x173	116x370	A	4	**5377**	I
	50	55	3x192	125x370	A	4	**5385**	I
	1,5	1,6	3x5,3	65x165	A	14	**5020**	E
	2,5	2,6	3x8,8	65x165	A	14	**5030**	E
	5	5,2	3x18	75x165	A	6	**5050**	D
	7,5	7,9	3x26	75x255	A	6	**5080**	D
	10	10,5	3x35	75x255	A	6	**5100**	D
	12,5	13,1	3x44	85x255	A	6	**5150**	D
550	15	15,7	3x53	90x255	A	6	**5200**	D
	20	21	3x70	100x255	A	6	**5260**	G
	25	26,2	3x88	116x255	A	4	**5310**	H
	30	31,5	3x105	116x290	A	4	**5360**	H
	40	42	3x140	116x370	A	4	**5372**	I
	45	47,2	3x158	116x370	A	4	**5375**	I
	50	52,5	3x175	125x370	A	4	**5380**	I
	10	8,4	3x22	75x255	A	6	**6100**	D
	12,5	10,5	3x28	85x255	A	6	**6150**	D
	15	12,6	3x33	90x255	A	6	**6200**	D
	20	16,7	3x45	100x255	A	6	**6260**	G
690 (*)	25	20,9	3x56	116x255	A	4	**6310**	H
	30	25,1	3x67	116x290	A	4	**6360**	H
	40	33,5	3x89	116x370	A	4	**6370**	I
	45	37,7	3x100	116x370	A	4	**6375**	I
	50	41,8	3x111	125x370	A	4	**6380**	I
	10	7,2	3x17	75x255	A	6	**8100**	D
	12,5	9,0	3x21	85x255	A	6	**8150**	D
	15	10,8	3x25	90x255	A	6	**8200**	D
	20	14,4	3x33	100x255	A	6	**8260**	G
800 (*)	25	18,0	3x41	116x255	A	4	**8310**	H
	30	21,7	3x50	116x290	A	4	**8360**	H
	40	28,9	3x66	116x370	A	4	**8370**	I
	45	32,5	3x75	116x370	A	4	**8375**	I
	50	36,1	3x83	125x370	A	4	**8380**	I

(*) Senza Resistenze di scarica.

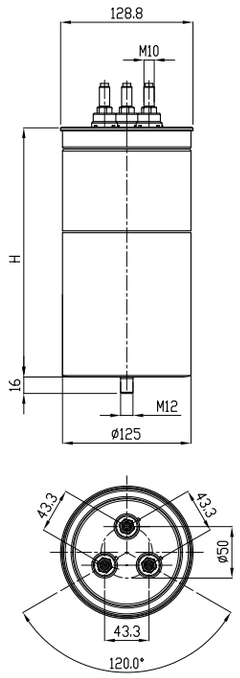
Dimensione scatole standard: E= 195x390x255 mm **D=** 195x290x330 mm **G=** 225x345x330 mm
H= 275x275x385 mm **I=** 275x275x455 mm
Peso: 10 ÷ 12 kg

MODULO XD

DISEGNI TECNICI TIPO A



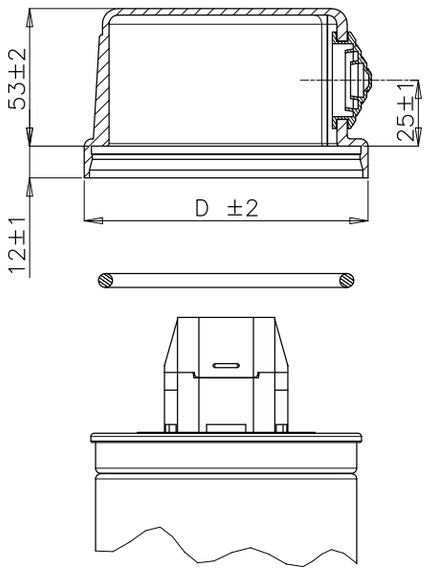
DISEGNI TECNICI TIPO B



Terminali e codolo	Coppia di fissaggio
Terminali a vite	1,5 Nm
M10**	6 Nm**
Codolo M12	10 Nm

(**) Completare il serraggio utilizzando le doppie chiavi

CAPPELLOTTO IP54



Codice 316.52	Diam (mm)	Confezioni n. pz. per scatola
.3338	85	30
.3339	90	30
.3340	100	30
.3341	116	20
.3342	125	20

Per consentire il corretto intervento del dispositivo di protezione a sovrapressione, è necessario prevedere uno spazio libero, di almeno 30 mm, al di sopra dell'elemento e utilizzare conduttori flessibili per il collegamento.

DUCATI F50 MONO Long Life 4In

Condensatori trifase



Le unità **DUCATI F50**, grazie alla loro modularità, si rendono particolarmente adatti per il Rifasamento fisso dei trasformatori e per il Rifasamento locale dei motori.

Il condensatore trifase **DUCATI F50** è realizzato con 3 condensatori monofase delle serie **MONO Long Life 4In** collegati a triangolo.

Caratteristiche generali

Gamma di potenza	5 – 60 kVAR
Gamma di tensione	415 ÷ 525 V
Frequenza nominale	50 Hz/60 Hz
Tolleranza di capacità	-5 +10%
Servizio	Continuo
Perdite dielettriche	≤ 0,2 W/kVAR
Vita attesa	≥110000h –25/D
DV/dt max	≤ 100 V /µs
Classe di temperatura	-40/D
Corrente Massima di sovraccarico	4 x In
Corrente Massima di inserzione	≤ 200 In
Terminali	Perno 3xM8
Grado di protezione	IP40
Struttura interna	A triangolo
Resistenza di scarica	Interna (50 V dopo 60'')
Materiale esterno del contenitore	Isolamento classe V2
Altitudine	≤ 2000 m s.l.m.
Tensione di prova (CA) tra terminali	2,15 Un x 2"
Tensione di prova (CA) tra terminali e custodia	3 kV x 10''
Norme	EN 60831 – 1/2

DUCATI F50 Un cond = 415 V

$THD_{I\ MAX-C}$ % ≤ 50% THD_I% ≤ 12% Un 400 V - 50 Hz

Un (V)	Qn (kVAr)	Q (400 V) (kVAr)	In (A)	C (µF)	L (mm)	Codice 415.04.
	5	4.7	7.0	3x31	79 (1)	**7010**
	10	9.3	13.9	3x62	79 (1)	**7015**
	12.5	11.6	17.4	3x77	79 (1)	**7018**
	15	13.9	20.9	3x92	79 (1)	**7020**
415	20	18.6	27.9	3x123	79 (1)	**7025**
	25	23.2	34.8	3x154	148 (2)	**7030**
	30	27.9	41.8	3x185	148 (2)	**7035**
	40	37.2	55.7	3x247	148 (2)	**7040**
	50	46.7	69.6	3x308	217 (3)	**7045**

DUCATI F50 Un cond = 450 V

$THD_{I\ MAX-C}$ % ≤ 70% THD_I% ≤ 20% Un 400 V - 50 Hz

Un (V)	Qn (kVAr)	Q (400 V) (kVAr)	In (A)	C (µF)	L (mm)	Codice 415.04.
	5	4.0	6.4	3x26	79 (1)	**7110**
	10	7.9	12.8	3x52	79 (1)	**7115**
	12.5	9.9	16.1	3x66	79 (1)	**7118**
	15	11.9	19.3	3x79	79 (1)	**7120**
450	20	15.8	25.7	3x105	79 (1)	**7125**
	25	19.8	32.1	3x131	148 (2)	**7130**
	30	23.7	38.5	3x157	148 (2)	**7135**
	40	31.6	51.4	3x210	148 (2)	**7140**
	50	39.5	64.2	3x262	217 (3)	**7145**

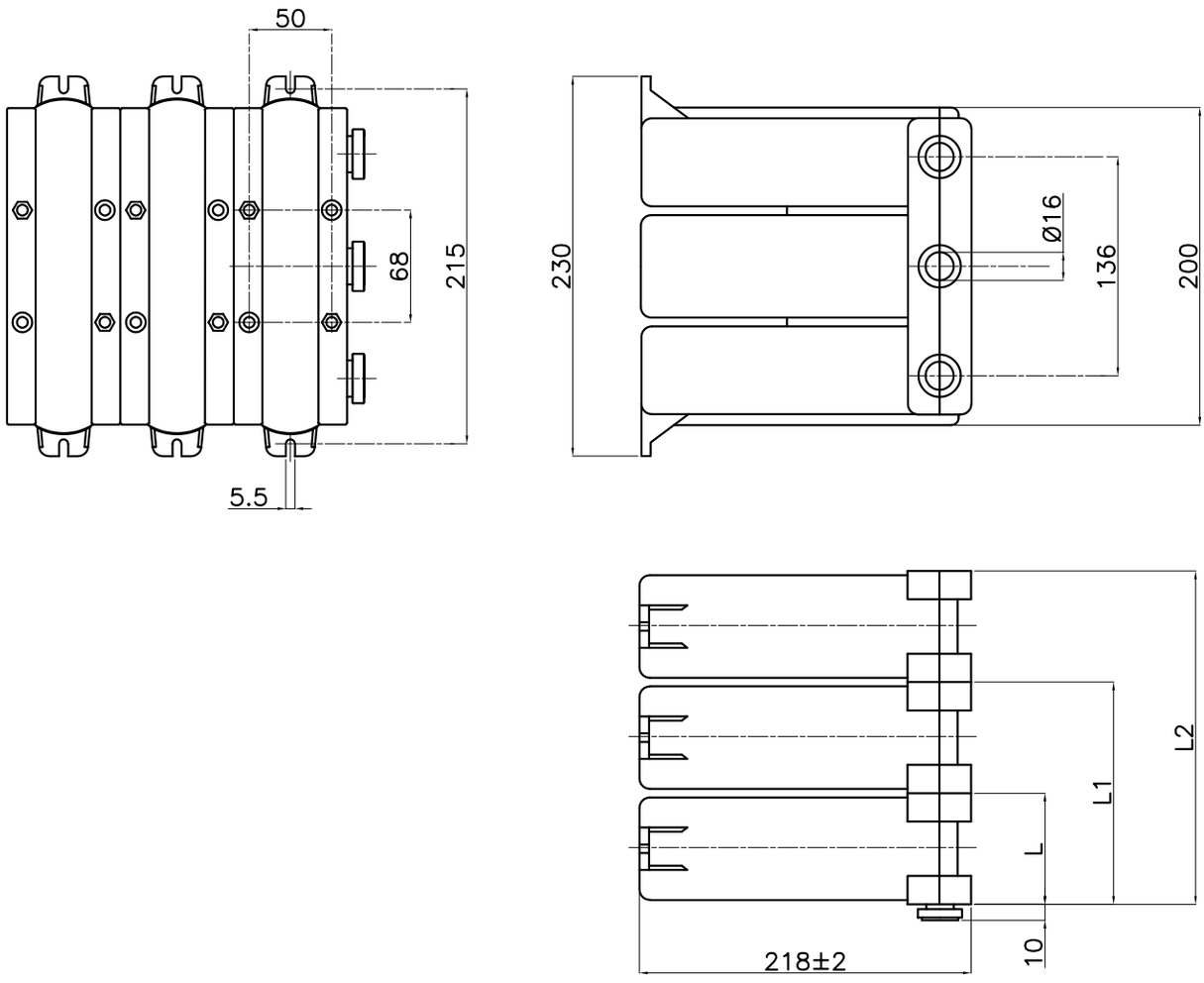
DUCATI F50 Un cond = 525 V

$THD_{I\ MAX-C}$ % ≤ 85% THD_I% ≤ 27% Un 400 V - 50 Hz

Un (V)	Qn (kVAr)	Q (400 V) (kVAr)	In (A)	C (µF)	L (mm)	Codice 415.04.
	5	2.9	5.5	3x19	79 (1)	**7210**
	10	5.8	11.0	3x39	79 (1)	**7215**
	12.5	7.3	13.8	3x48	79 (1)	**7218**
	15	8.7	16.5	3x58	79 (1)	**7220**
	20	11.6	22.0	3x77	79 (1)	**7225**
525	25	14.5	27.5	3x96	148 (2)	**7230**
	30	17.4	33.0	3x116	148 (2)	**7235**
	40	23.2	44.0	3x154	148 (2)	**7240**
	50	29.0	50.1	3x193	217 (3)	**7245**
	60	34.8	66.1	3x231	217 (3)	**7250**

DUCATI F50 MONO Long Life 4In

DISEGNO TECNICO F50



Kit unità parallelo codice 415.69.9910