

## فیلتر هارمونیک بانک خازنی

فیلتر هارمونیک بانک خازنی جهت حفاظت بانک خازنی در برابر اضافه جریان‌های ناشی از هارمونیک می‌باشد و رزونانس‌های ناخواسته در شبکه جلوگیری می‌کند. از امر از سری کردن یک سلف در مسیر هر پله بانک خازنی انجام می‌شود. این باعث می‌شود که در فرکانس‌های بالا، بانک خازنی ماهیتی سلفی داشته باشد و همین عاملی جهت جلوگیری از حوادث مخرب ناشی از اعوجاجات شبکه خواهد بود.

در انتخاب نوع فیلتر پارامترهای مختلفی وجود دارد که میبایست در نظر گرفت. اولین مورد، فرکانس فیلتر می‌باشد در این مورد به صورت متداول سه دسته بندی متفاوت در بازار رایج است.



- فرکانس ۱۳۴ هرتز ( $P=14\%$ ): این نوع فیلتر در جاهایی که هارمونیک غالب، هارمونیک سوم باشد استفاده می‌شود.
- فرکانس ۱۸۹ هرتز ( $P=7\%$ ): در صورتیکه میزان فرکانس هارمونیک جریان تولیدی ناشی از دستگاه‌ها زیر ۱۸۹ هرتز نباشد و یا میزان آنها در فرکانس زیر ۱۸۹ هرتز بسیار ناچیز و قابل اغماض باشد، این نوع فیلتر مناسب ترین گزینه برای محافظت از سیستم در برابر هارمونیک-ها است.
- فرکانس ۲۱۰ هرتز ( $P=5.67\%$ ): این نوع از فیلترها، سیستم را هم در برابر هارمونیک های خارجی و هم آلودگی های هارمونیکی ناشی از عملکرد خود سیستم محافظت میکنند. چنانچه اکثریت بارها ماهیت هارمونیکی داشته باشند، استفاده از فیلتر ۲۱۰ هرتز توصیه میشود.

همانطور که قبلا هم گفتیم هدف اصلی استفاده از فیلترها، حفاظت سیستم های اصلاح ضریب توان در برابر هارمونیک‌ها است. برای از بین بردن هارمونیک های شبکه با توجه به میزان و نوع هارمونیک های آن می بایست از گزینه های متفاوت استفاده شود. مشخصات اصلی راکتورهای آماج ایران به شرح زیر است:

- سه فاز، هسته آهن و با فاصله عایقی هوا
- طراحی شده برای فرکانس رزونانس مشخص (210Hz, 189Hz, 134Hz)، دیگر سطوح فرکانس، تحت سفارش قابل ساخت است)
- تلفات پایین
- دمای عملکرد ۴۰ درجه سانتی گراد ( قابل ساخت در دیگر رنج های دمایی)
- کلاس عایقی: F
- IP00
- نویز کم
- EN61558 2-20
- CE

**400V,50Hz Line Voltage,210Hz Resonance Frequency (P=5.67%)**

Type	L (mH)	I <sub>rms</sub> (A)	I <sub>th</sub> (A)	I <sub>in</sub> (A)	C* (uF)	Size	Weight (KG)
AMBEHF 7.5/400/P5.67	4.05	13.27	14.60	25.08	47.31	2	6
AMBEHF 12.5/400/P5.67	2.33	23.06	25.37	43.58	82.21	3	7.5
AMBEHF 15/400/P5.67	2.08	25.84	28.42	48.83	92.10	4	9.5
AMBEHF 25/400/P5.67	1.25	43.05	47.35	81.35	153.46	5	12.5
AMBEHF 30/400/P5.67	1.04	51.67	56.84	97.65	184.21	6	18
AMBEHF 50/400/P5.67	0.62	86.09	94.70	162.7	306.91	9	25
AMBEHF 60/400/P5.67	0.52	103.34	113.68	195.31	368.41	12	43
AMBEHF 100/400/P5.67	0.31	172.18	189.40	325.41	613.82	12	45

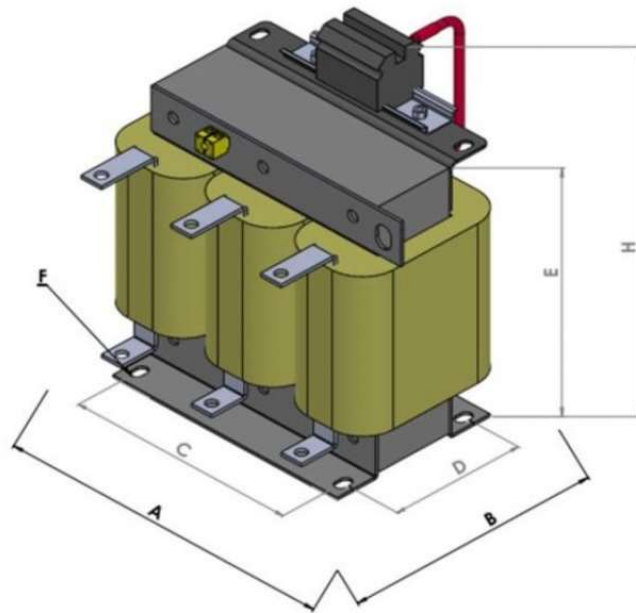
**400V,50Hz Line Voltage,189Hz Resonance Frequency (P=7%)**

Type	L (mH)	I <sub>rms</sub> (A)	I <sub>th</sub> (A)	I <sub>in</sub> (A)	C* (uF)	Size	Weight (KG)
AMBEHF 7.5/400/P7	5.00	12.33	13.56	21.45	47.31	1	5.5
AMBEHF 12.5/400/P7	2.88	21.42	23.56	37.27	82.21	3	7
AMBEHF 15/400/P7	2.57	23.99	26.39	41.76	92.10	3	7.5
AMBEHF 25/400/P7	1.54	39.98	43.98	69.57	153.46	6	17
AMBEHF 30/400/P7	1.28	47.99	52.79	83.51	184.21	6	18
AMBEHF 50/400/P7	0.77	79.96	87.95	139.15	306.91	8	21
AMBEHF 60/400/P7	0.64	95.98	105.58	167.03	368.41	10	28
AMBEHF 100/400/P7	0.39	159.91	175.90	278.29	613.82	12	40

**400V,50Hz Line Voltage,134Hz Resonance Frequency (P=14%)**

Type	L (mH)	I <sub>rms</sub> (A)	I <sub>th</sub> (A)	I <sub>in</sub> (A)	C* (uF)	Size	Weight (KG)
AMBEHF 7.5/400/P14	9.99	12.76	14.04	19.40	47.31	4	10
AMBEHF 12.5/400/P14	6.84	18.63	20.50	28.33	69.08	5	12.5
AMBEHF 15/400/P14	5.13	24.85	27.33	37.77	92.10	5	13
AMBEHF 25/400/P14	3.42	37.27	41.00	56.66	138.16	7	19
AMBEHF 30/400/P14	2.77	45.97	50.56	69.88	170.39	8	21
AMBEHF 50/400/P14	1.71	74.54	81.99	113.32	276.31	11	34
AMBEHF 60/400/P14	1.37	93.17	102.49	141.65	345.39	12	45
AMBEHF 100/400/P14	0.86	149.08	163.98	226.64	552.62	13	62

\* The capacitor values specified in the design of the reactors are used. Instead, using other capacitor values results in serious problems. Custom values and designs are available on request.



SIZE	A (MM)	B (MM)	C (MM)	D (MM)	E (MM)	F (MM)	H (MM)
1	180	85	125	60	150	8×12	200
2	180	115	125	75	150	8×12	200
3	180	115	125	105	150	8×12	200
4	240	110	175	85	215	8×15	200
5	240	110	175	95	215	8×15	200
6	240	120	175	100	215	8×15	-
7	295	145	200	75	260	8×15	-
8	255	155	200	125	250	8×15	-
9	295	160	200	130	260	8×15	-
10	295	180	200	140	260	8×15	-
11	350	180	250	125	325	12×20	-
12	350	190	250	125	325	12×20	-