

نقشه: ۴۷

# “ ایستگاههای تقویت فشار ”

بوستر پمپهای صنعتی با کنترل بوسیله اینورتر و یا ساده

## PRESSURISATION UNITS WITH INVERTER OR E-BOX



[www.spico.ir](http://www.spico.ir)

[info@spico.ir](mailto:info@spico.ir)

## دستگاههای کنترل کننده فشار بوسیله اینورتر

این دستگاهها متشکل از دو یا سه پمپ سانتریفیوژ هستند که روی صفحه فولادی گالوانیزه شده ای سوار می شوند و مجهز به شیرخودکار (Check Valve) و کلید خاموش / روشن برای هر پمپ، لوله های مکش و منیفولد دهش ساخته شده از لوله های گالوانیزه، مخازن تحت فشار، حسگرهای فشار، سوئیچهای اضطراری فشار هستند.

این دستگاهها به صورت پیش مونتاژ تهیه و آزمایش شده و همراه با دفترچه راهنمای خود در جعبه های محکمی در پالتهای چوبی قرار داده شده اند. اگر مورد خاصی مورد نظر مصرف کنندگان باشد، مدل های ویژه ای با یک یا بیش از سه پمپ موجود می باشد. این دستگاهها با منیفولد از جنس استینلس استیل مدل AISI304 نیز موجود هستند.

### طریقه کار:

دستگاه هیدروکنترلر به طور منظم فشار را (با استفاده از حسگرهای فشار) اندازه گیری کرده و با فشار تنظیم شده توسط کاربر (که قابل تنظیم می باشد) مقایسه کرده و برای اینورتر ارسال می کند.

اینورتر به طور مستمر سرعت چرخش یک پمپ برقی را تنظیم می کند تا فشار را در دبی متغیر ثابت نگه دارد.

دیگر پمپهای برقی با مداخله در توالی اتصالات آبشاری (Cascade Sequence) که بدنال افزایش نیاز به آب ایجاد شده، از اولین پمپ حمایت می کنند؛ در این مرحله، اینورتر در حالت مدولاسیون با تغییر فرکانس کار می کند.

پمپهایی که از اولین پمپ حمایت می کنند با کنتاکتور روشن می شوند (روشن شدن مستقیم برای پمپهایی تا 7.5kW، روشن شدن ستاره مثلث برای پمپهایی با بیش از 7.5kW).

مانیتوری که در قسمت جلوی دستگاه قرار دارد تمام اطلاعات عملیاتی (فشار سیستم، فشار تنظیمی، آلارمها و غیره) را نشان می دهد.

### تعویض مداوم پمپها طبق فرمان مبدل:

هیدروکنترلر سیستم تغییر پمپ طبق فرمان اینورتر را (برای دستگاههایی که دو یا چند پمپ برقی دارند) اداره می کند و فرمان به تناوب ارسال می شود تا از استفاده یکسان از تمامی پمپها اطمینان حاصل شود.

سیستم معاوضه می تواند به سه روش زیر بر روی هیدروکنترلر تنظیم شود:

- اینورتر می تواند با تنظیم در انتهای هر سیکل کاری به پمپ دیگری فرمان کار می دهد.
- اینورتر می تواند با تنظیم هر 12 الی 24 ساعت (قابل تنظیم است) به پمپ دیگری فرمان کار می دهد.
- اینورتر می تواند با تنظیم همواره به پمپ شماره یک فرمان کار می دهد.

### عملیات اضطراری:

هرگاه از طریق سیستم الکترونیکی خطایی داده شود، هیدروکنترلر به طور اتوماتیک دستگاه را به حالت سوئیچ اضطراری فشار برای پمپهای 2 و 3 تغییر می دهد تا حتی اگر فشار ثابت نیست از عملکرد مداوم پمپ اطمینان حاصل شود.

### قطعات پانل قسمت جلوی دستگاه

- دستگاه هیدروکنترلر با صفحه نمایش از جنس باکالیت.
- چراغهای LED برای نشان دادن حالت های استارت، روشن بودن، خاموش بودن و آلارم.
- سوئیچ گردان بین حالت های اتوماتیک و دستی.
- سوئیچ انتخاب کلید امرجنسی برای قطع کردن سیستم در مواقع اضطراری.

## خروجیهای اضافه روی برد ترمینال

- اتصالات برای ارسال سیگنال آلارم از راه دور (اینورتور - خاموش شدن پمپ - خشک کارکردن - فشار بیش از حد مجاز)
- خروجی RS485 برای کنترل دستگاه و نظارت از طریق کامپیوتر شخصی.

## مزایای بوستر پمپهای صنعتی با کنترل اینورتر

- ثابت نگه داشتن فشار
- ذخیره انرژی
- جلوگیری از ضربات ناشی از هوای موجود در سیستم
- اندازه مناسب
- نیاز اندک نگهداری و تعمیر
- صرفه جویی مصرف آب

### 2 KVCE – 2 KVE 3 – 6 – 10 (Q max 26m<sup>3</sup>/h – H max 139 m.c.a.)

Model	Voltage 50Hz	P2 NOMINAL		In A A x 2	MANIFOLDS		Q MIN – MAX m <sup>3</sup> /h	PRESSURE REGOLABLE MAX – MIN BAR
		Kw x 2	HP x 2		A	M		
2 KVCE 3/5	3 x 400 V ~	0,55	0,75	1,8	2"	2"	2 - 13	3,5 - 1
2 KVCE 3/7	3 x 400 V ~	0,97	1,32	2,3	2"	2"	2 - 13	5 - 2
2 KVCE 6/3	3 x 400 V ~	0,55	0,75	1,4	2"	2"	2 - 17	2,2 - 0,5
2 KVCE 6/4	3 x 400 V ~	0,55	0,75	1,8	2"	2"	2 - 17	3 - 1
2 KVCE 6/5	3 x 400 V ~	0,75	1	2,2	2"	2"	2 - 17	3,8 - 1
2 KVCE 10/2	3 x 400 V ~	0,55	0,75	1,75	2 1/2"	2 1/2"	3 - 26	1,5 - 1
2 KVCE 10/3	3 x 400 V ~	0,75	1	2,3	2 1/2"	2 1/2"	3 - 26	2,5 - 1,2
2 KVE 3/10	3 x 400 V ~	1,1	1,5	3,2	2"	2"	2 - 14	7 - 2
2 KVE 3/12	3 x 400 V ~	1,5	2	3,7	2"	2"	2 - 14	9 - 2,5
2 KVE 3/15	3 x 400 V ~	1,84	2,5	4,3	2"	2"	2 - 14	11 - 3
2 KVE 3/18	3 x 400 V ~	2,2	3	5,8	2"	2"	2 - 14	13 - 4
2 KVE 6/7	3 x 400 V ~	1,1	1,5	2,9	2"	2"	2 - 17	5 - 2
2 KVE 6/9	3 x 400 V ~	1,5	2	3,6	2"	2"	2 - 17	7 - 2,5
2 KVE 6/11	3 x 400 V ~	1,84	2,5	4,2	2"	2"	2 - 17	9 - 3
2 KVE 6/15	3 x 400 V ~	2,2	3	6,3	2"	2"	2 - 17	12 - 4
2 KVE 10/4	3 x 400 V ~	1,1	1,5	3,5	2 1/2"	2 1/2"	3 - 26	3,5 - 1,5
2 KVE 10/5	3 x 400 V ~	1,5	2	3,9	2 1/2"	2 1/2"	3 - 26	4,5 - 2
2 KVE 10/6	3 x 400 V ~	1,5	2	5	2 1/2"	2 1/2"	3 - 26	5 - 2
2 KVE 10/8	3 x 400 V ~	2,2	3	6,8	2 1/2"	2 1/2"	3 - 26	7 - 3

### 3 KVE 3 – 6 – 10 (Q max 39m<sup>3</sup>/h – H max 139 m.c.a.)

Model	Voltage 50Hz	P2 NOMINAL		In A A x 3	MANIFOLDS		Q MIN – MAX m <sup>3</sup> /h	PRESSURE REGOLABLE MAX – MIN BAR
		Kw x 3	HP x 3		A	M		
3 KVE 3/10	3 x 400 V ~	1,1	1,5	3,2	2 1/2"	2 1/2"	2 - 21	7 - 2
3 KVE 3/12	3 x 400 V ~	1,47	2	3,7	2 1/2"	2 1/2"	2 - 21	9 - 2,5
3 KVE 3/15	3 x 400 V ~	1,87	2,5	4,3	2 1/2"	2 1/2"	2 - 21	11 - 3
3 KVE 3/18	3 x 400 V ~	2,2	3	5,8	2 1/2"	2 1/2"	2 - 21	13 - 4
3 KVE 6/7	3 x 400 V ~	1,1	1,5	2,9	2 1/2"	2 1/2"	2 - 25,5	5 - 2
3 KVE 6/9	3 x 400 V ~	1,47	2	3,6	2 1/2"	2 1/2"	2 - 25,5	7 - 2,5
3 KVE 6/11	3 x 400 V ~	1,84	2,5	4,2	2 1/2"	2 1/2"	2 - 25,5	9 - 3
3 KVE 6/15	3 x 400 V ~	2,2	3	6,3	2 1/2"	2 1/2"	2 - 25,5	12 - 4
3 KVE 10/4	3 x 400 V ~	1,1	1,5	3,5	PN 80	PN 80	3 - 39	3,5 - 1,5
3 KVE 10/5	3 x 400 V ~	1,47	2	3,9	PN 80	PN 80	3 - 39	4,5 - 2
3 KVE 10/6	3 x 400 V ~	1,84	2,5	5	PN 80	PN 80	3 - 39	5 - 2
3 KVE 10/8	3 x 400 V ~	2,2	3	6,8	PN 80	PN 80	3 - 39	7 - 3

## 2 KVE 32 – 40 – 50 (Q max 90 m<sup>3</sup>/h – H max 150 m.c.a.)

Model	Voltage 50Hz	P2 NOMINAL		In A A x 2	MANIFOLDS		Q MIN – MAX m <sup>3</sup> /h	PRESSURE REGOLABLE MAX – MIN BAR
		Kw x 2	HP x 2		A	M		
2 KVE 32/3	3 x 400 V ~	3	4	12 – 7	2 ½"	2 ½"	4 – 30	7 – 3
2 KVE 32/4	3 x 400 V ~	4	5,5	16 – 9	2 ½"	2 ½"	4 – 30	9 – 5
2 KVE 32/5	3 x 400 V ~	5,5	7,5	12	2 ½"	2 ½"	4 – 30	12 – 6
2 KVE 32/6	3 x 400 V ~	7,4	10	15	2 ½"	2 ½"	4 – 30	14 – 7
2 KVE 40/3	3 x 400 V ~	5,5	7,5	12	DN 100 – PN 10	DN 100 – PN 16	8 – 60	7 – 3
2 KVE 40/4	3 x 400 V ~	7,4	10	15	DN 100 – PN 10	DN 100 – PN 16	8 – 60	10 – 4
2 KVE 40/5	3 x 400 V ~	9,2	12,5	18	DN 100 – PN 10	DN 100 – PN 16	8 – 60	12,5 – 5
2 KVE 40/6	3 x 400 V ~	11	15	22	DN 100 – PN 10	DN 100 – PN 25	8 – 60	15 – 6,5
2 KVE 50/3	3 x 400 V ~	9,2	12,5	18	DN 125 – PN 10	DN 125 – PN 16	12 – 90	8 – 4
2 KVE 50/4	3 x 400 V ~	11	15	22	DN 125 – PN 10	DN 125 – PN 16	12 – 90	10 – 5

## 2 KVE 32 – 40 – 50 (Q max 135 m<sup>3</sup>/h – H max 150 m.c.a.)

Model	Voltage 50Hz	P2 NOMINAL		In A A x 2	MANIFOLDS		Q MIN – MAX m <sup>3</sup> /h	PRESSURE REGOLABLE MAX – MIN BAR
		Kw x 2	HP x 2		A	M		
3 KVE 32/3	3 x 400 V ~	3	4	12 – 7	2 ½"	2 ½"	4 – 45	7 – 3
3 KVE 32/4	3 x 400 V ~	4	5,5	16 – 9	2 ½"	2 ½"	4 – 45	9 – 5
3 KVE 32/5	3 x 400 V ~	5,5	7,5	12	2 ½"	2 ½"	4 – 45	12 – 6
3 KVE 32/6	3 x 400 V ~	7,4	10	15	2 ½"	2 ½"	4 – 45	14 – 7
3 KVE 40/3	3 x 400 V ~	5,5	7,5	12	DN 100 – PN 10	DN 100 – PN 16	8 – 90	7 – 3
3 KVE 40/4	3 x 400 V ~	7,4	10	15	DN 100 – PN 10	DN 100 – PN 16	8 – 90	10 – 4
3 KVE 40/5	3 x 400 V ~	9,2	12,5	18	DN 100 – PN 10	DN 100 – PN 16	8 – 90	12,5 – 5
3 KVE 40/6	3 x 400 V ~	11	15	22	DN 100 – PN 10	DN 100 – PN 25	8 – 90	15 – 6,5
3 KVE 50/3	3 x 400 V ~	9,2	12,5	18	DN 125 – PN 10	DN 125 – PN 16	12 – 135	8 – 4
3 KVE 50/4	3 x 400 V ~	11	15	22	DN 125 – PN 10	DN 125 – PN 16	12 – 135	10 – 5

## 2 KE (Q max 126 m<sup>3</sup>/h – H max 95 m.c.a.)

Model	Voltage 50Hz	P2 NOMINAL		In A A x 2	MANIFOLDS		Q MIN – MAX m <sup>3</sup> /h	PRESSURE REGOLABLE MAX – MIN BAR
		Kw x 2	HP x 2		A	M		
2 KE 55/200	3 x 400 V ~	4	5,5	9,4	DN 80 – PN 10	DN 80 – PN 10	6 – 40	5 – 4
2 KE 70/300	3 x 400 V ~	5,5	7,5	12,3	DN 80 – PN 10	DN 80 – PN 10	6 – 48	7,3 – 4,5
2 KE 80/300	3 x 400 V ~	7,5	10	17,3	DN 80 – PN 10	DN 80 – PN 10	6 – 48	9 – 6,5
2 KE 70/400	3 x 400 V ~	9,2	12,5	17,8	DN 80 – PN 10	DN 80 – PN 10	9 – 62	8 – 4
2 KE 80/400	3 x 400 V ~	11	15	20,6	DN 80 – PN 10	DN 80 – PN 10	9 – 62	9 – 5,5
2 KE 40/400	3 x 400 V ~	5,5	7,5	11,5	DN 100 – PN 10	DN 100 – PN 16	12 – 60	4,8 – 2,5
2 KE 50/400	3 x 400 V ~	7,5	10	15	DN 100 – PN 10	DN 100 – PN 16	13 – 66	5,8 – 3,3
2 KE 30/800	3 x 400 V ~	7,5	10	14	DN 150 – PN 10	DN 150 – PN 10	18 – 126	4 – 2
2 KE 40/800	3 x 400 V ~	9,2	12,5	18	DN 150 – PN 10	DN 150 – PN 10	24 – 132	4,8 – 2,5
2 KE 50/800	3 x 400 V ~	11	15	20,5	DN 150 – PN 10	DN 150 – PN 10	24 – 156	5,4 – 2,4

### 3 KE (Q max 234 m<sup>3</sup>/h – H max 95 m.c.a.)

Model	Voltage 50Hz	P2 NOMINAL		In A A x 2	MANIFOLDS		Q MIN – MAX m <sup>3</sup> /h	PRESSURE REGOLABLE MAX – MIN BAR
		Kw x 2	HP x 2		A	M		
3 KE 55/200	3 x 400 V ~	4	5,5	16–9	DN 80 – PN 10	DN 80 – PN 10	6 – 60	5 – 4
3 KE 70/300	3 x 400 V ~	5,5	7,5	12,3	DN 80 – PN 10	DN 80 – PN 10	6 – 72	7,3 – 4,5
3 KE 80/300	3 x 400 V ~	7,5	10	17,3	DN 80 – PN 10	DN 80 – PN 10	6 – 72	9 – 6,5
3 KE 70/400	3 x 400 V ~	9,2	12,5	17,8	DN 80 – PN 10	DN 80 – PN 10	9 – 93	8 – 4
3 KE 80/400	3 x 400 V ~	11	15	20,6	DN 80 – PN 10	DN 80 – PN 10	9 – 93	9 – 5,5
3 KE 40/400	3 x 400 V ~	5,5	7,5	12	DN 100 – PN 10	DN 100 – PN 16	12 – 90	4,8 – 2,5
3 KE 50/400	3 x 400 V ~	7,5	10	15	DN 100 – PN 10	DN 100 – PN 16	13 – 99	5,8 – 3,3
3 KE 30/800	3 x 400 V ~	7,5	10	12	DN 150 – PN 10	DN 150 – PN 10	18 – 189	4 – 2
3 KE 40/800	3 x 400 V ~	9,2	12,5	15	DN 150 – PN 10	DN 150 – PN 10	24 – 198	4,8 – 2,5
3 KE 50/800	3 x 400 V ~	11	15	18	DN 150 – PN 10	DN 150 – PN 10	24 – 234	5,4 – 2,4

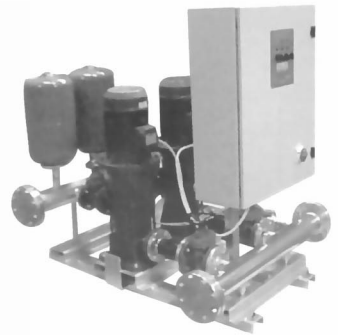
**2KVCE-2 KVE 3-6-10**



**3KVE-3-6-10**



**2KVE-32-40-50**



**3KVE-32-40-50**

**2KE**



**3KE**

## کاربردها

دستگاه کنترل فشار با اینورتر ساخت شرکت DAB به طور خاص طراحی و تولید شده تا نیاز به داشتن فشار ثابت را در سیستم های مدرن برآورده سازد.

سیستم های کنترل فشار برای موارد زیر مناسب هستند:

### • فنون

• سیستم های آبیاری

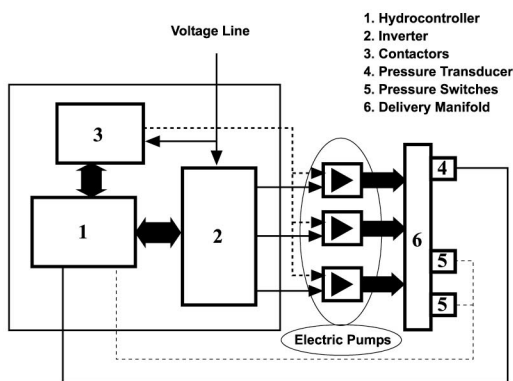
• تلمسیست

• تامین آب هتل ها

• تامین آب ساختمان بزرگ

• تامین آب سالن های ورزشی آبی

این سیستم طراحی شده تا قابلیت تنظیم و قابل اطمینان و سهل استفاده برای کاربر داشته باشد.



شکل:

۱. هیدروکنترلر

۲. اینورتر

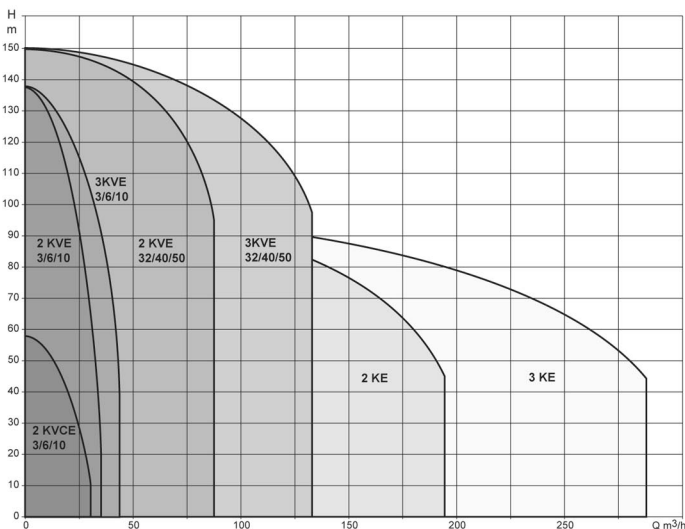
۳. کنتاکتور

۴. حسگرهای فشار

۵. سوئیچهای فشار

۶. منیفولد تحویل

## منحنی عملکرد



### مدل خاص:

اگر درخواستی وجود داشته باشد دستگاه های کنترل کننده بوسیله اینورتر می توانند برای پمپ های استاندارد شده در سری NKP-G و KDN استفاده شوند. کنترل اینورترها می تواند با توجه به درخواست با پمپ های استاندارد سری KDN, NKP-G نیز استفاده شوند.

## بوستر پمپهای صنعتی با کنترل ساده

دستگاه صنعتی متشکل از یک، دو یا سه پمپ سانتریفیوژ است که روی صفحه فولادی گالوانیزه شده ای سوار می شوند و مجهز به شیر خودکار (Check Valve) و کلید خاموش / روشن برای هر پمپ، لوله های مکش فولاد گالوانیزه شده و منیفولد (manifold) تحویل، مخازن تحت فشار (expansion tanks) و سوئیچهای تحت فشار عملیاتی هستند. که این پمپها به تابلو کنترل الکترونیکی سوار شده روی شاسی متصل می باشد.

توجه: اگر درخواستی وجود داشته باشد، مدلهای ویژه برای کار با بیش از سه پمپ نیز قابل ساخت است. ■ این بوستر پمپها می تواند با منیفولد استینلس استیل AISI 304 نیز قابل ساخت باشد.

### طریقه کار کرد:

در حالت Stand-by (نیازی به آب وجود ندارد)، سیستم تحت فشار ایستایی قرار دارد. بدنبال مصرف آب توسط کاربر، فشار در سیستم افت کرده و سوئیچهای فشار که برای منیفولد تحویل دستگاه قرار دارند و، آماده هستند را قطع می کند و منطق پانل برقی از سیگنالهای الکتریکی که توسط سوئیچ تحت فشار ارسال می شود استفاده کرده و پمپ برقی را روشن و خاموش می کند

پمپ در یک ارتباط زنجیره ای راه اندازی می شود تا حداکثر جریان مورد نیاز سیستم را روی پمپها ایجاد کند. (برای مثال: پمپ اول تا مصرف 20m<sup>3</sup>/h و پمپ دوم تا مصرف 40m<sup>3</sup>/h کار می کند و اگر نیاز شد پمپ سوم برای مصرف بیش از 40m<sup>3</sup>/h شروع بکار می کند)

پانلهای الکتریکی مجهز به سیستمهای تغییر فرمان استارت و استفاده متفاوت از پمپهای الکتریکی هستند تا اطمینان حاصل شود که از هر پمپ به اندازه بقیه استفاده می شود.



### بوستر پمپهای صنعتی ۱ - ۲ - ۳ از سری KV 3/KV6/KV10

دستگاههای کنترل فشار با پمپهای KV سانتریفیوژ با 1-2-3 پمپ از سری 3-6-10 که روی صفحه ای نصب می شوند مجهز به مانیفولد مکش و دهش، مخازن تحت فشار و تابلو کنترل هستند. پمپها با کنتاکتور روشن شده و استارت مستقیم هستند.

این دستگاهها به صورت پیش مونتاژ تهیه و آزمایش شده و همراه با دفترچه راهنمای خود در جعبه های محکمی در پالتهای چوبی قرار داده شده اند.

1 - 2 - 3 KV 3 (Q max 21 m<sup>3</sup>/h – H max 160 m.c.a.)

Model	Voltage 50 Hz	P2 Nominal kW			In A			Flow Rate L/h			Pressure (t) BAR
		1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	
1-2-3 KV 3/10 M	1x220-240 V~	1,1	2x1,1	3x1,1	7,8	2x7,8	3x7,8	7.200- 1.800	14.400- 3.600	21.600- 5.400	2,2+8,1
1-2-3 KV 3/12 M	1x220-240 V~	1,5	2x1,5	3x1,5	9,6	2x9,6	3x9,6	7.200- 1.800	14.400- 3.600	21.600- 5.400	2,7+9,5
1-2-3 KV 3/10 T	3x400 V~	1,1	2x1,1	3x1,1	5,6-3,2	2x5,6-3,2	3x5,6- 3,2	7.200- 1.800	14.400- 3.600	21.600- 5.400	2,2+8,1
1-2-3 KV 3/12 T	3x400 V~	1,5	2x1,5	3x1,5	6,4-3,7	2x6,4-3,7	3x6,4- 3,7	7.200- 1.800	14.400- 3.600	21.600- 5.400	2,7+9,5
1-2-3 KV 3/15 T	3x400 V~	1,85	2x1,85	3x1,85	7,5-4,3	2x7,5-4,3	3x7,5- 4,3	7.200- 1.800	14.400- 3.600	21.600- 5.400	3,4+12
1-2-3 KV 3/18 T	3x400 V~	2,2	2x2,2	3x2,2	10-5,8	2x10-5,8	3x10-5,8	7.200- 1.800	14.400- 3.600	21.600- 5.400	4,8+16

(1) دامنه فشار بدست آمده از دستگاه: فشار کاری مورد نیاز باید در سفارش مشخص شده باشد.

## 1 – 2 – 3 KV 6 (Q max 25 m<sup>3</sup>/h – H max 130 m.c.a.)

Model	Voltage 50 Hz	P2 Nominal kW			In A			Flow Rate L/h			Pressure (1) BAR
		1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	
1-2-3 KV 6/7 M	1x220-240 V~	1,1	2x1,1	3x1,1	7,5	2x7,5	3x7,5	8.500-2.400	17.000-4.800	25.500-7.200	3÷5,8
1-2-3 KV 6/9 M	1x220-240 V~	1,5	2x1,5	3x1,5	9,4	2x 9,4	3x 9,4	8.500-2.400	17.000-4.800	25.500-7.200	3,6÷7,3
1-2-3 KV 6/7 T	3x400 V~	1,1	2x1,1	3x1,1	5-2,9	2x 5-2,9	3x 5-2,9	8.500-2.400	17.000-4.800	25.500-7.200	3÷5,8
1-2-3 KV 6/9 T	3x400 V~	1,5	2x1,5	3x1,5	6,2-3,6	2x 6,2-3,6	3x 6,2-3,6	8.500-2.400	17.000-4.800	25.500-7.200	3,6÷7,3
1-2-3 KV 6/11 T	3x400 V~	1,85	2x1,85	3x1,85	7,3-4,2	2x 7,3-4,2	3x 7,3-4,2	8.500-2.400	17.000-4.800	25.500-7.200	4,3÷8,8
1-2-3 KV 6/15 T	3x400 V~	2,2	2x2,2	3x2,2	11-6,3	2x 11-6,3	3x 11-6,3	8.500-2.400	17.000-4.800	25.500-7.200	6,4÷12

(1) دامنه فشار بدست آمده از دستگاه: فشار کاری مورد نیاز باید در سفارش مشخص شده باشد.

## 1 – 2 – 3 KV 10 (Q max 39 m<sup>3</sup>/h – H max 72 m.c.a.)

Model	Voltage 50 Hz	P2 Nominal kW			In A			Flow Rate L/h			Pressure (1) BAR
		1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	
1-2-3 KV 10/4 M	1x220-240 V~	1,1	2x1,1	3x1,1	8,3	2x8,3	3x8,3	13.200-3.000	24.600-6.000	39.600-9.000	1,6÷3,5
1-2-3 KV 10/5 M	1x220-240 V~	1,5	2x1,5	3x1,5	10,4	2x 10,4	3x 10,4	13.200-3.000	24.600-6.000	39.600-9.000	1,8÷4,3
1-2-3 KV 10/4 T	3x400 V~	1,1	2x1,1	3x1,1	6,1-3,5	2x 6,1-3,5	3x 6,1-3,5	13.200-3.000	24.600-6.000	39.600-9.000	1,6÷3,5
1-2-3 KV 10/5 T	3x400 V~	1,5	2x1,5	3x1,5	6,8-3,9	2x 6,8-3,9	3x 6,8-3,9	13.200-3.000	24.600-6.000	39.600-9.000	1,8÷4,3
1-2-3 KV 10/6 T	3x400 V~	1,85	2x1,85	3x1,85	8,7-5	2x 8,7-5	3x 8,7-5	13.200-3.000	24.600-6.000	39.600-9.000	2,5÷5,1
1-2-3 KV 10/8 T	3x400 V~	2,2	2x2,2	3x2,2	11,8-6,8	2x 11,8-6,8	3x 11,8-6,8	13.200-3.000	24.600-6.000	39.600-9.000	3,5÷6,9

(1) دامنه فشار بدست آمده از دستگاه: فشار کاری مورد نیاز باید در سفارش مشخص شده باشد.

## دستگاه صنعتی 50 – 40 – 32 KV



دستگاه کنترل فشار با ۱ یا ۲ یا ۳ پمپ از سری سانتریفیوژ KV مدل‌های KV50-KV40-KV32 که روی صفحه ای نصب می شوند مجهز به مانیفولد مکش و دهش و مخازن تحت فشار و تابلو کنترل هستند.

پمپها با کنکتور روشن می شوند.

■ روشن شدن پمپهای پاینتر از 7.5kW به صورت مستقیم استارت است.

■ روشن شدن پمپهای بالاتر از 7.5kW به صورت ستاره مثلث است.

این دستگاهها به صورت پیش مونتاژ تهیه و آزمایش شده و همراه با دفترچه راهنمای خود در جعبه های محکمی در پالت‌های چوبی قرار داده شده اند.

این دستگاهها می توانند به همراه موارد ذیل باشند:

■ پمپ Pilot (جوکی) از نوع KVC که بصورت متوالی و حمایتی کار می کند این پمپ برای تحویل‌های اندک آب در سیستم (10 الی 50 لیتر در دقیقه) کار می کند تا پمپهای KV 32-40-50 برای میزانهای کم آب روشن نشوند.

■ سیستم تست هفتگی: تست هفتگی یک تست خودکار دوره ای است که انجام صحیح کار پمپهای KV 32-40-50 را بررسی می کند.



### 1 – 2 – 3 KV 32 (Q max 45 m<sup>3</sup>/h – H max 185 m.c.a.)

Model	Voltage 50 Hz	P2 Nominal kW			In A			Flow Rate L/h			Pressure (t) BAR
		1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	
1-2-3 KV 32/3 T*	3x400 V~	3	2x3	3x3	12-7	2x12-7	3x12-7	15.000- 4.000	30.000- 8.000	45.000- 12.000	3,6÷6,8
1-2-3 KV 32/4 T*	3x400 V~	4	2x 4	3x 4	16-9	2x 16-9	3x 16-9	15.000- 4.000	30.000- 8.000	45.000- 12.000	5÷9,3
1-2-3 KV 32/5 T*	3x400 V~	5,5	2x 5,5	3x 5,5	12	2x 12	3x 12	15.000- 4.000	30.000- 8.000	45.000- 12.000	6,1÷11,7
1-2-3 KV 32/6 T	3x400 V~	7,5	2x 7,5	3x 7,5	15	2x 15	3x 15	15.000- 4.000	30.000- 8.000	45.000- 12.000	7,7÷14
1-2-3 KV 32/7 T	3x400 V~	7,5	2x 7,5	3x 7,5	15	2x 15	3x 15	15.000- 4.000	30.000- 8.000	45.000- 12.000	8,6÷16,4
1-2-3 KV 32/8 T	3x400 V~	9,2	2x 9,2	3x 9,2	18	2x 18	3x 18	15.000- 4.000	30.000- 8.000	45.000- 12.000	10÷18,6

(1) دامنه فشار بدست آمده از دستگاه: فشار کاری مورد نیاز باید در سفارش مشخص شده باشد. اگر پمپ راهنمای (pilot) KV 3 درخواست شود.

### 1 – 2 – 3 KV 40 (Q max 90 m<sup>3</sup>/h – H max 200 m.c.a.)

Model	Voltage 50 Hz	P2 Nominal kW			In A			Flow Rate L/h			Pressure (t) BAR
		1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	
1-2-3 KV 40/3 T*	3x400 V~	5,5	2x5,5	3x5,5	12	2x12	3x12	30.000- 8.000	60.000- 16.000	90.000- 24.000	4,3÷7,3
1-2-3 KV 40/4 T*	3x400 V~	7,5	2x 7,5	3x 7,5	15	2x15	3x15	30.000- 8.000	60.000- 16.000	90.000- 24.000	5,6÷10
1-2-3 KV 40/5 T*	3x400 V~	9,2	2x 9,2	3x 9,2	18	2x18	3x18	30.000- 8.000	60.000- 16.000	90.000- 24.000	6,8÷12,5
1-2-3 KV 40/6 T	3x400 V~	11	2x 11	3x 11	22	2x22	3x22	30.000- 8.000	60.000- 16.000	90.000- 24.000	8,2÷15
1-2-3 KV 40/7 T	3x400 V~	15	2x 15	3x 15	30	2x30	3x30	30.000- 8.000	60.000- 16.000	90.000- 24.000	9,8÷17,6
1-2-3 KV 40/8 T	3x400 V~	15	2x 15	3x 15	30	2x30	3x30	30.000- 8.000	60.000- 16.000	90.000- 24.000	11,9÷20,2

(1) دامنه فشار بدست آمده از دستگاه: فشار کاری مورد نیاز باید در سفارش مشخص شده باشد. اگر پمپ راهنمای (pilot) KV 3 درخواست شود.

### 1 – 2 – 3 KV 50 (Q max 138 m<sup>3</sup>/h – H max 260 m.c.a.)

Model	Voltage 50 Hz	P2 Nominal kW			In A			Flow Rate L/h			Pressure (t) BAR
		1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	
1-2-3 KV 50/3 T*	3x400 V~	9,2	2x9,2	3x9,2	18	2x18	3x18	46.000- 12.000	92.000- 24.000	138.000- 36.000	5÷7,9
1-2-3 KV 50/4 T*	3x400 V~	11	2x 11	3x 11	22	2x 22	3x 22	46.000- 12.000	92.000- 24.000	138.000- 36.000	6,8÷10,5
1-2-3 KV 50/5 T*	3x400 V~	15	2x 15	3x 15	30	2x 30	3x 30	46.000- 12.000	92.000- 24.000	138.000- 36.000	8,5÷13,3
1-2-3 KV 50/6 T	3x400 V~	18,5	2x 18,5	3x 18,5	36	2x 36	3x 36	46.000- 12.000	92.000- 24.000	138.000- 36.000	10,2÷15,7
1-2-3 KV 50/7 T	3x400 V~	22	2x 22	3x 22	40	2x 40	3x 40	46.000- 12.000	92.000- 24.000	138.000- 36.000	12÷18,6
1-2-3 KV 50/8 T	3x400 V~	22	2x 22	3x 22	40	2x 40	3x 40	46.000- 12.000	92.000- 24.000	138.000- 36.000	13,8÷21
1-2-3 KV 50/9 T	3x400 V~	30	2x 30	3x 30	56	2x 56	3x 56	46.000- 12.000	92.000- 24.000	138.000- 36.000	16÷24

(1) دامنه فشار بدست آمده از دستگاه: فشار کاری مورد نیاز باید در سفارش مشخص شده باشد. اگر پمپ راهنمای (pilot) KV 3 درخواست شود.

### 1 – 2 – 3 K 70-80/300-400 (Q max 54 m<sup>3</sup>/h – H max 90 m.c.a.)

Model	Voltage 50 Hz	P2 Nominal kW			In A			Flow Rate L/h			Pressure (t) BAR
		1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	
1-2-3 K 70/300 T*	3x400 V~	5,5	2x5,5	3x 5,5	12,3	2x12,3	3x 12,3	24.600- 15.000	49.200- 30.000	73.800- 45.500	5÷7
1-2-3 K 80/300 T*	3x400 V~	7,5	2x 7,5	3x 7,5	17,3	2x 17,3	3x 17,3	24.600- 15.000	49.200- 30.000	73.800- 45.500	6,5÷8,5
1-2-3 K 70/400 T*	3x400 V~	9,2	2x 9,2	3x 9,2	17,8	2x 17,8	3x 17,8	27.300- 14.000	54.600- 28.800	81.900- 43.200	6÷8
1-2-3 K 80/400 T*	3x400 V~	11	2x 11	3x 11	20,6	2x 20,6	3x 20,6	28.200- 18.800	56.400- 36.000	84.600- 54.000	7÷9

### 1 – 2 – 3 K 55/200 50-40/400 (Q max 100 m<sup>3</sup>/h – H max 60 m.c.a.)

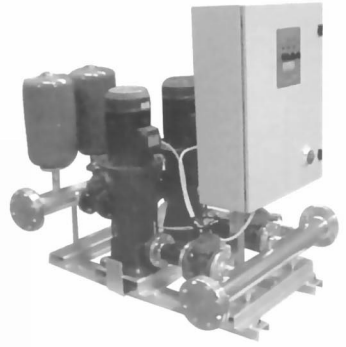
Model	Voltage 50 Hz	P2 Nominal kW			In A			Flow Rate L/h			Pressure (t) BAR
		1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	
1-2-3 K 55/200 T*	3x400 V~	4	2x4	3x4	16,3- 9,4	2x16,3- 9,4	3x16,3- 9,4	17.000- 8.000	34.000- 16.000	51.000- 24.000	4,3÷5,1
1-2-3 K 40/400 T*	3x400 V~	5,5	2x5,5	3x 5,5	11,5	2x 11,5	3x11,5	29.000- 17.000	58.000- 34.000	87.000- 51.000	2,7÷4,6
1-2-3 K 50/400 T*	3x400 V~	7,5	2x 7,5	3x 7,5	15	2x 15	3x15	33.500- 20.000	67.000- 40.000	100.500- 60.000	3,6÷5,8

### 1 – 2 – 3 K 30-40-50/800 (Q max 215 m<sup>3</sup>/h – H max 55 m.c.a.)

Model	Voltage 50 Hz	P2 Nominal kW			In A			Flow Rate L/h			Pressure (t) BAR
		1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	
1-2-3 K 30/800 T*	3x400 V~	7,5	2x7,5	3x7,5	14	2x14	3x14	60.000- 27.500	12.000- 55.000	180.000- 82.500	2,2÷3,9
1-2-3 K 40/800 T*	3x400 V~	9,2	2x9,2	3x9,2	18	2x18	3x18	66.000- 36.000	132.000- 72.000	198.000- 108.000	2,7÷4,7
1-2-3 K 50/800 T*	3x400 V~	11	2x11	3x11	20,5	2x20,5	3x20,5	72.000- 36.000	144.000- 72.000	216.000- 108.000	3,2÷5,5

### 1 – 2 – 3 K 20-25-32/1200 (Q max 288 m<sup>3</sup>/h – H max 38 m.c.a.)

Model	Voltage 50 Hz	P2 Nominal kW			In A			Flow Rate L/h			Pressure (t) BAR
		1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	1 pump	2 pumps	3 pumps	
1-2-3 K 20/1200 T*	3x400 V~	7,5	2x7,5	3x7,5	15,4	2x15,4	3x15,4	93.000- 48.000	186.000- 96.000	279.000- 144.000	1,2÷2,7
1-2-3 K 25/1200 T*	3x400 V~	9,2	2x9,2	3x9,2	18	2x18	3x18	96.000- 48.000	192.000- 96.000	288.000- 144.000	1,7÷3,3
1-2-3 K 35/1200 T*	3x400 V~	11	2x11	3x11	19,3	2x19,3	3x19,3	96.000- 60.000	192.000- 120.000	288.000- 180.000	2,5÷3,8



**DAB**  
PUMP PERFORMANCE



**SPICO Co.**