



شرح

رگلاتور فشار گاز با شیر اطمینان داخلی SET251H برای فشار ورودی تا ۵ بار قابل استفاده است. این کنترل دارای شیر اطمینان داخلی و مکانیزم حذف تاثیر نوسانات فشار ورودی بوده و فشار خروجی یکنواخت و قابل اعتمادی را از ظرفیت‌های پایین تا ظرفیت بالا تامین می نماید.

دارای گواهینامه دانش نماد **COC** از سازمان ملی استاندارد برای فشار ۰/۵ تا ۵ بار

مطابق با استاندارد EN ۸۸-۲

مطابق با بند ۱۷-۱۱-۲-۶ مبحث هفدهم از مقررات ملی ساختمان

طبقه بندی

رده دقت AC۲۰

رده فشار قفل SG۳۰

گروه

۲ (مطابق ۱-۶۰۲۷ INSO و EN۱۳۶۱۱)

دامنه دما

۱۵ C - تا ۶۰ C

نوع گاز

گاز طبیعی، گاز مایع، هوا، گاز شهری

اتصالات

فلانچ

DN ۶۵

DN ۸۰

مطابق استاندارد ISO۷۰۰۵ و DIN۱۰۹۲-۴

دامنه فشار ورودی کاری (P₁) ۵ bar - ۰/۵

ضریب ایمنی

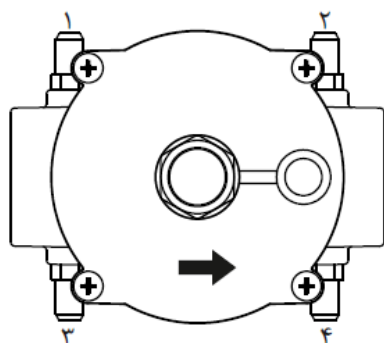
f = ۴ (۲۰ bar = ۴x۵ مطابق با ۲۲۱۰۷ INSO پیوست ج بند ۱-۶)



دامنه فشار خروجی P_2 و انتخاب فنرها

$P_2(\text{mbar})$	رنگ	کد فنر	DfRv (mbar) دامنه اختلاف فشار تخلیه شیر اطمینان	رنگ	کد فنر
۱۳ - ۲۲	سیاه	SD45/70x200/145	۱۵ - ۵۰	بی رنگ	SC35/30x64/90
۲۰ - ۵۵	قرمز	SR50/70x200/135			
۵۰ - ۱۳۰	زرد	SY60/70x215/105	۲۰ - ۱۰۰	قهوه‌ای-نقره‌ای	SBS40/29x98/80
۱۱۰ - ۲۰۰	آبی-زرد	SY60/70x215/105+SB55/54.5x195/125			

محل های انتخابی نافی اندازه گیری فشار
هر ۴ موضع دارای نافی است.



▲ دید از بالا (نما شماتیک است)

نحوه سفارش کالا

مثال :

نوع کالا

اندازه

فشار ورودی (۰/۵ - ۵ bar)

فشار خروجی (۵۰ - ۱۳۰ mbar)

نافی اندازه گیری فشار (۴ نافی)

کد سفارش

SET251H

/DN80

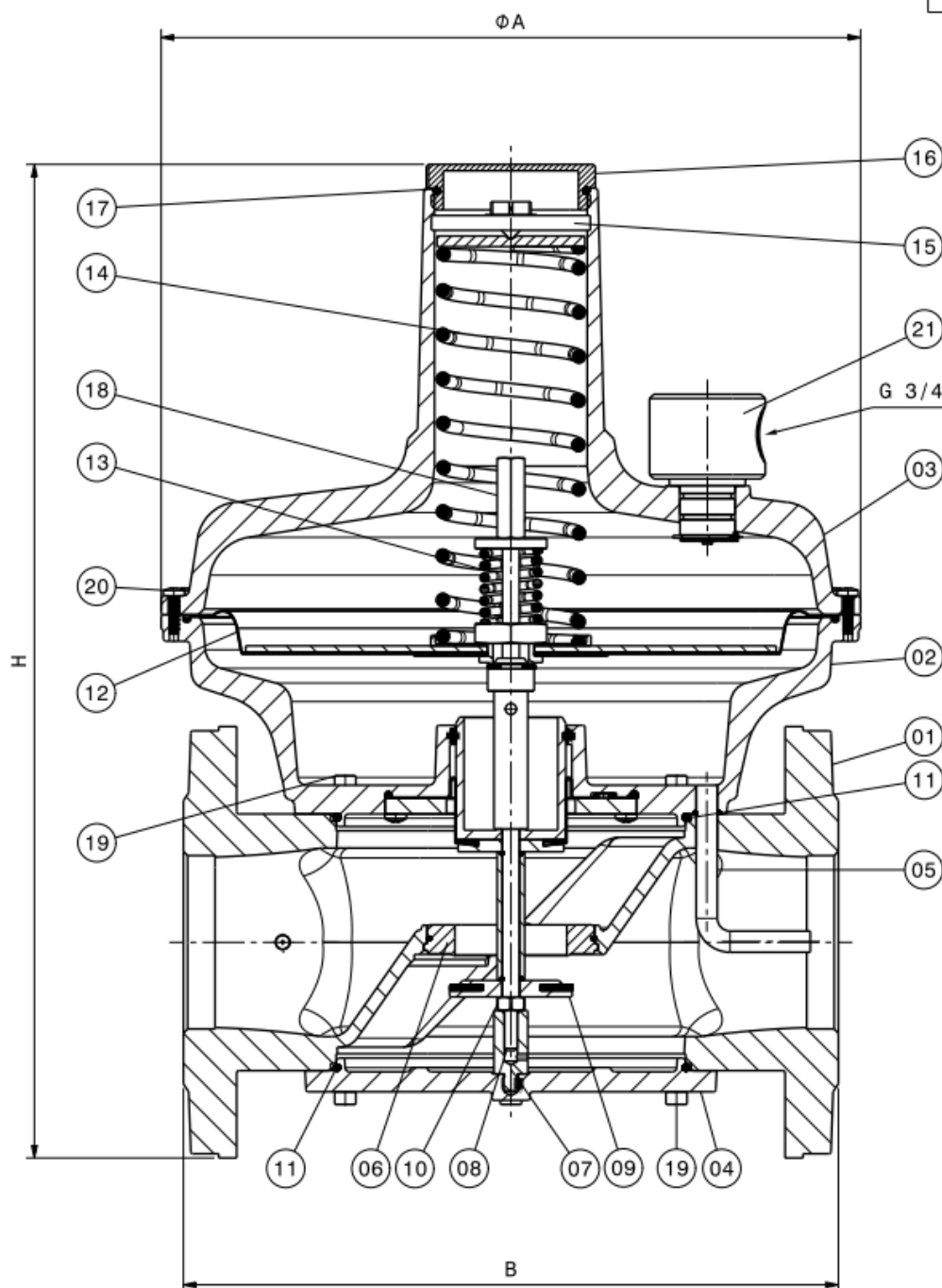
/5

/50130

/TT

SET251H/DN80/5/50130/TT

ابعاد نهایی $\Phi A \times B \times H$
 $\Phi 331 \times 310 \times 470$



01	بدنه	07	راهنما محور	13	فنر شیر اطمینان	19	پیچ آلن M6
02	فلانچ	08	محور	14	فنر تنظیم	20	پیچ M5
03	درب (بوقی)	09	سوپاپ گاز بندی	15	پیچ تنظیم	21	درپوش تنفس
04	کفی	10	مهره M8	16	درپوش درب (بوقی)		
05	لوله حسگر	11	اورینگ	17	اورینگ		
06	سیت گاز بندی	12	دیافراگم عملیاتی	18	مهره تنظیم شیر اطمینان		

	ویرایش ۰۵-۱	SET251H/DN65,DN80 $P_{1\text{ Max}} : \Delta \text{ bar}$	شماره: ۰۵۰۶۲۵۱ صفحه: 4 از 9
---	----------------	--	--------------------------------

ظرفیت گاز طبیعی (Nm ³ /h)						
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--

مدل	P ₁ (bar)	P ₂ (mbar) فشار خروجی				
		20	30	50	100	200
DN65	0.5	1000	1100	1090	1100	1050
	1	1490	1240	1450	1670	1600
	2	1800	2125	1850	2100	2400
	3	1625	2230	2230	2250	2600
	4	1670	1380	2400	2400	2700
	5	1750	1480	1850	1950	2850
DN80	0.5	1350	1450	1240	1350	1240
	1	1950	2150	2100	2350	2200
	2	2450	2650	3100	3450	3400
	3	2450	2600	2850	3450	3900
	4	2450	2700	3100	3700	3900
	5	2600	2700	3200	3840	4000

با توجه به بالا بودن ظرفیت ها بعضی از مقادیر از منابع خارجی اقتباس شده است.

--	--	--	--	--	--	--

		1
تایید کننده	موضوع بازنگری	تاریخ بازنگری
D/R&D/BRO/SET251H/DN65,80	تاریخ: شهریور ۱۴۰۵	تایید کننده: نوروزی
		تهیه و تنظیم: نمازی زاده

	ویرایش ۰۵-۱	SET251H/DN65,DN80 P ₁ Max : ۵ bar	شماره: ۰۵۰۶۲۵۱ صفحه: 5 از 9
---	----------------	---	--------------------------------

دستورالعمل‌ها

این دفترچه نحوه نصب، اجرا و استفاده صحیح از این محصول را آموزش می‌دهد. وجود این دفترچه در مکان‌هایی که از این محصول استفاده می‌شود الزامی است. در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر در خصوص نصب، تعمیر، یا هر مورد دیگری که در دفترچه راهنما موجود نمی‌باشد، می‌توانید با واحد فنی ستاک تماس بگیرید.

مقررات ملی ساختمان مبحث هفدهم بند ۱۷-۱۱-۲-۶ (گزیده)

تجهیزات تقلیل‌دهنده فشار باید طوری نصب شوند که در برابر صدمات خارجی محفوظ باشند. محل نصب باید به صورت مستقیم با فضای آزاد در ارتباط باشد، در صورت عدم وجود ارتباط مستقیم با فضای آزاد، باید مسیر تخلیه (تنفس) با قطر مناسب به فضای باز لوله‌کشی شود تا تخلیه گاز ناشی از افزایش فشار بدون خطر باشد. هم چنین پیش‌بینی‌های لازم برای جلوگیری از ورود آب، حشرات و اشیاء خارجی به داخل مسیر به عمل آید. اتصال مسیر تخلیه به مسیر دودکش دستگاه‌ها به هیچ وجه مجاز نمی‌باشد.

⚠ هشدار:

- انتخاب، نصب و نگهداری هر محصول باید توسط افراد متخصص و پس از مطالعه داده‌های فنی و دستورالعمل‌ها انجام شود.
- کنترل تنها باید برای هدفی که ساخته شده است مورد استفاده قرار گیرد.
- مشتری اجازه استفاده از سیالی به غیر از موارد بیان شده را ندارد.
- شرایط رگلاتور باید در محدوده‌های تعیین‌شده روی برچسب محصول و مشخصات داده شده در این راهنما باشد. مشتری مسئول عملکرد صحیح سایر کنترل‌ها به منظور حفظ محدوده مجاز فشار می‌باشد.
- در صورت نیاز به انجام تعمیرات یا تعویض قطعات، تنها قطعات تاییدشده توسط سازنده می‌تواند استفاده شود. در صورت استفاده از قطعات متفرقه نه تنها ضمانت و پشتیبانی خاتمه می‌یابد بلکه احتمال اشکال در عملکرد کنترل نیز وجود دارد.
- اگر کنترل در محیط باز نصب شده است لازم است تا سقفی به منظور حفاظت در مقابل باران و اکسید شدن روی آن نصب گردد. سازنده مسئولیتی در خصوص خسارات به وجود آمده در اثر استفاده نادرست ندارد.

ملاحظات پیش از نصب

- قبل از شروع نصب، مسیر گاز باید بسته شده و تا پایان تحت نظارت باشد.
- به علامت جهت عبور گاز روی بدنه توجه شود.
- اطمینان حاصل کنید که فشار خط گاز کمتر از فشار بیشینه مشخص شده روی برچسب کنترل می‌باشد.
- هر نوع درپوش محافظ که با هدف نگهداری در زمان انبارش اضافه شده است باید برداشته شود.
- دقت شود تمامی اجزا و لوله‌ها باید تمیز و عاری از هرگونه جسم خارجی باشند.
- در هنگام نصب کنترل در خط گاز از محل قرارگیری فنر(بوقی) به عنوان اهرم استفاده نشود.
- برای اتصالات فلانچی باید از هم‌محوری و توازی فلانچ‌ها و متناسب بودن فضا با توجه ضخامت گازبندها اطمینان حاصل شود تا از وارد آمدن تنش‌های مکانیکی ناخواسته به بدنه کنترل جلوگیری شود.
- به‌طورکلی بهتر است به توصیه‌هایی که باعث جلوگیری از اتفاقات ناخواسته می‌شود توجه شود. برای مثال: بازرسی منظم سالانه و پیش‌بینی هدایت گازهای منتشر شده احتمالی از طریق اگزوزهای مناسب به خارج.

1		
شماره	تاریخ بازنگری	موضوع بازنگری
تهیه و تنظیم: نمازی‌زاده	تایید کننده: نوروزی	تاریخ: شهریور ۱۴۰۵

نصب

کنترل را روی لوله یا هر وسیله دیگری که ثابت است و تکیه‌گاه مناسبی دارد، بسته و آب بندی کنید. به علامت جهت عبور گاز روی کنترل توجه شود.

این کنترل صرفاً در نزدیکی وسایل دیگر و در صورت پارگی دیافراگم عملیاتی می‌تواند منشاء خطر قلمداد گردد. در این شرایط رگلاتور، منبع انتشار مداوم گاز از محل درپوش تنفس (۲۱) خواهد بود.

در شرایط بحرانی (مکان‌های فاقد تهویه، فاقد حفاظت با آشکارساز گاز، ضعیف بودن بازرسی های دوره‌ای) خصوصاً مجاورت با تجهیزات پرخطر نظیر دستگاه‌های مستعد تولید جرقه مثل جوش، قوس الکتریکی و... لازم است وضعیت، مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته و تمهیدات لازم برقرار شود و از تطبیق محصول با شرایط اطمینان حاصل شود. در هر حال همواره بهتر است به توصیه‌هایی که باعث دوری از اتفاقات ناخواسته می‌شود توجه کرد. برای مثال: بازرسی منظم سالانه و پیش‌بینی هدایت گازهای منتشر شده احتمالی از محل تنفس دیافراگم‌ها به وسیله آگروهای مناسب به خارج.

در صورت کار در محیط‌های بسته یا فاقد تهویه با توجه به خطرات ناشی از انتشار احتمالی گاز از شیر اطمینان داخلی، تنفس به سمت هوای آزاد لوله‌کشی شود (اتصال G3/4).

نصب کنترل

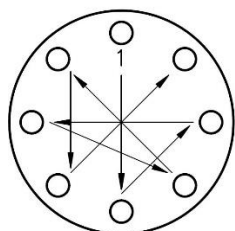
مراحل و نکاتی که هنگام نصب کنترل های فلانچ دار باید مورد توجه قرار گیرد عبارتند از:

(۱) کنترل روی لوله یا هر وسیله دیگری که ثابت است و تکیه‌گاه مناسبی دارد، محکم شده و گاز بندی می‌گردد. واشر گازبند باید به‌طور کامل بین فلانچ‌ها قرار گیرد.

(۲) از واشر مناسب همراه مهره‌ها استفاده کنید.

(۳) پیچ‌ها نباید یک‌جا تا آخر سفت شود. آن‌ها را با نظمی که در تصویر پایین آمده محکم کنید. ابتدا همه پیچ‌ها را به میزان ۳۰٪ سپس ۶۰٪ و در نهایت با گشتاور بیشینه کاملاً محکم نمایید. طبق استاندارد EN۱۳۶۱۱ مقدار ۵۰Nm گشتاور برای محکم کردن پیچ‌های M16 مورد نیاز می‌باشد.

(۴) پس از نصب باید از عدم وجود نشتی اطمینان حاصل گردد.



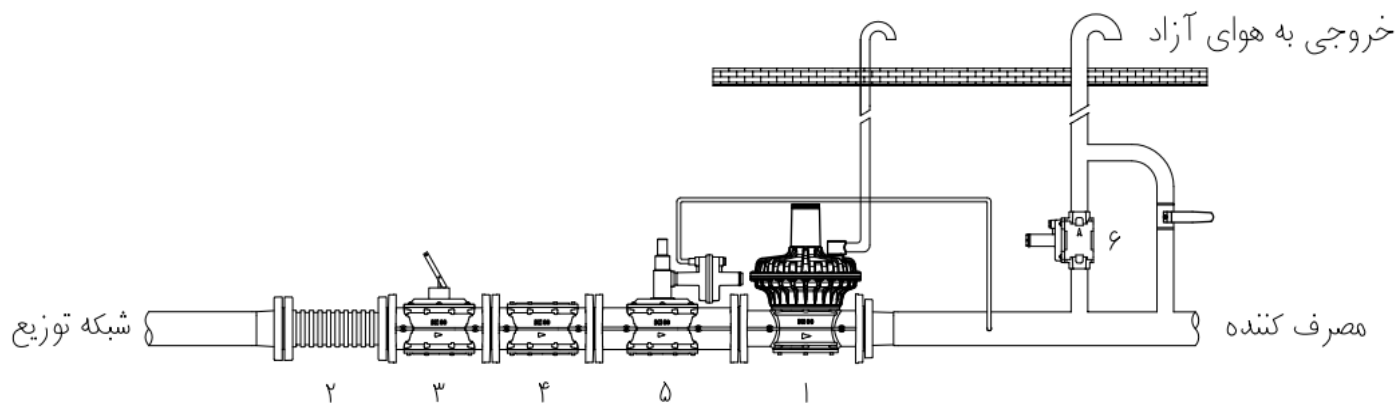
ملاحظات

- محصول ترجیحاً در حالتی نصب شود که بوقی (محل قرارگیری فنر تنظیم) به سمت بالا باشد.
- در بقیه حالات نصب باید از کارکرد صحیح کنترل اطمینان حاصل گردد.
- دقت شود در هنگام نصب، ذرات و پلیسه فلزات درون محصول وارد نشود.
- پس از نصب، از عدم وجود نشتی اطمینان حاصل شود.
- هنگام نصب و راه اندازی، عیب‌یابی یا پس از تعمیرات، لازم است تاثیر نوسانات فشار گاز ورودی با اندازه‌گیری فشار گاز خروجی از طریق نافای اندازه‌گیری فشار در خروجی رگلاتور بررسی گردد. برای مصرف کننده‌های مدولار یا دو ظرفیتی این کار باید در حداقل و حداکثر ظرفیت انجام شود.
- هنگام تست نشتی لوله‌کشی مراقب باشید تا بر اثر افزایش فشار، رگلاتور آسیب نبیند.

مثال نصب

کنترل های استفاده شده در تصویر زیر عبارتند از:

۱- رگلاتور	SET251H	۲- اتصال آکاردئونی
۳- شیر دستی	SET272	۴- فیلتر
۵- شیر قطع سریع فشار بیشینه	SET275	۶- شیر اطمینان (تخلیه)
		SET351
		SET150



تعمیر و نگهداری

⚠ هشدار: عملیات نصب و تعمیر و نگهداری و تنظیم باید توسط افراد متخصص و ماهر انجام پذیرد. بازدید دوره ای برای اطمینان از عملکرد صحیح رگلاتور ضروری است. پیشنهاد می شود این بازدید صرفا در حد کنترل فشار خروجی در ظرفیت های حداقل تا حداکثر مصرف کننده و اطمینان از عدم وجود نشتی در فشار نامی خط از طریق مسیر تنفس (۲۱) باشد. در صورت نیاز به بازدید و تعمیر بخش های داخلی، با واحد فنی ستاک تماس بگیرید.

تنظیم فشار خروجی

- ۱- قبل از شروع مطمئن شوید فشار خروجی مورد نظر در دامنه فشار خروجی نوشته شده روی برچسب رگلاتور قرار دارد و از فنر مناسب استفاده شده است.
- ۲- درپوش پیچی (۱۶) را بردارید. پیچ تنظیم (۱۵) را تا حد بالای درب (بوقی ۰۳) باز نمایید.
- ۳- گاز را با فشار ورودی کافی در حداکثر ظرفیت مورد نیاز مصرف کننده از رگلاتور عبور دهید و همزمان پیچ تنظیم (۱۵) را در جهت افزایش فشار تا رسیدن به فشار خروجی مورد نظر ببندید.
- ۴- برای اندازه گیری فشار می توانید از نافی اندازه گیری، در صورت وجود استفاده کنید.

انتخاب رگلاتور

انتخاب رگلاتور موضوع مهمی است که قبل از آن باید موارد زیر مشخص شود:

- فشار ورودی رگلاتور (P_1) یا همان فشار موجود در شبکه توزیع
- فشار خروجی رگلاتور (P_2) مورد نیاز برای تامین بیشینه ظرفیت مصرف کننده
- بیشینه ظرفیت مصرف کننده (Q)

بیشینه فشار ورودی باید در دامنه فشار ورودی مجاز رگلاتور باشد. همچنین فشار خروجی مطلوب با انتخاب فنر مناسب از جدول فنرهای رگلاتور پوشش داده می شود. حال با استفاده از نمودار *افت فشار- ظرفیت* و بیشینه ظرفیت مصرف کننده، افت فشار (ΔP) محاسبه می شود. این مقدار (ΔP) باید کمتر از تفاضل فشار ورودی P_1 و فشار خروجی P_2 باشد. به عبارت دیگر باید نامعادله زیر برقرار باشد:

$$P_1 - P_2 > \Delta P$$

	ویرایش ۰۵-۱	SET251H/DN65,DN80 P ₁ Max : ۵ bar	شماره : ۰۵۰۶۲۵۱ صفحه: 8 از 9
---	----------------	---	---------------------------------

تذکر: اگر فشار ورودی دارای نوسان است ملاک در نامعادله فوق کمینه (P₁) است. باید در نظر داشت اختلاف ناچیز یا تساوی دو طرف نامعادله می تواند باعث افت کیفیت و عدم تثبیت فشار خروجی (P₂) شود. از طرف دیگر در صورتی که اختلاف در طرف نامعادله خیلی زیاد باشد شاید بتوان از رگلاتور با DN کوچکتر استفاده کرد و یا فشار خط گاز را کاهش داد.

تنظیم فشار شیر اطمینان

برای تنظیم فشار شیر اطمینان (تخلیه) به صورت زیر عمل شود:

۱- ابتدا ورودی گاز به رگلاتور را ببندید.

۲- درپوش (۱۶)، پیچ تنظیم (۱۵) و هرزگرد زیر آن را بردارید.

۳- به وسیله آچار شش گوش ۱۳، مهره تنظیم شیر اطمینان (۱۸) را به مقدار دلخواه تنظیم کنید. گشتاور مورد نیاز صرفاً با آچار مُشتی اعمال شود تا آسیبی به مکانیزم داخلی رگلاتور وارد نشود.

۴- تنظیم شیر اطمینان به صورت تقریبی می باشد. (زیرا حین عملکرد محصول نمی توان آن را تنظیم کرد)

۵- حالا فشار خروجی را آرام بالا ببرید تا ببینید شیر اطمینان در چه فشاری عمل می کند.

۶- اگر عدد تنظیم شده با هدف فاصله داشت، دوباره مراحل قبل را تکرار کنید تا به مقدار دقیق برسید.

دامنه فشار خروجی رگلاتور و شیر اطمینان در جدول صفحه ۲ آمده است. به طور مثال اگر فشار خروجی دلخواه ما ۱۳۰ میلی بار می باشد، می توانیم با استفاده از فنر آبی فشار کاری شیر اطمینان را در بازه ۲۰ - ۱۰۰ میلی بار تنظیم کنیم.

جابه جایی، انبارش و مصرف

- هنگام جابه جایی مراقب باشید کنترل ضربه خورد و دچار لرزش های شدید نشود.
- اگر بر روی بخشی از کنترل هرگونه عملیات سطحی (مثل رنگ، نشانه گذاری و...) انجام شده است مراقب باشید آسیبی به آن وارد نشود.
- دمای محیط برای جابه جایی یا انبارش باید در محدوده مجاز روی برچسب کنترل باشد.
- اگر کنترل بعد از جابه جایی بلافاصله نصب نمی گردد، لازم است تا در محیطی تمیز و خشک نگهداری شود.
- در رطوبت بالا لازم است از خشک کن یا وسایل گرم کننده برای جلوگیری از تولید شبنم استفاده شود.

ضمانت

ضمانت از تاریخ تولید به مدت ۲۴ ماه است. این ضمانت شامل رفع اشکال احتمالی و حتی در صورت لزوم تعویض می شود. خریدار می تواند از طریق نشانی ارتباطی داده شده در جعبه کنترل از وضعیت ضمانت و پشتیبانی آن اطلاع دقیق تری حاصل نماید. هم چنین این محصول مشمول ۱۲۰ ماه خدمات پشتیبانی و قطعات یدکی است.

آسیب های ناشی از:

- استفاده نادرست؛
- عدم رعایت الزامات شرح داده شده در این راهنما؛
- عدم رعایت مقررات مرتبط با نصب؛
- دست کاری، اصلاح و استفاده از قطعات یدکی غیر اصلی؛

تحت پوشش ضمانت و بیمه نخواهد بود. هم چنین ضمانت و بیمه شامل خساراتی که ناشی از تعمیر و نگهداری نادرست و کاربری در غیر از جای خود، نخواهد شد.

بیمه

این کنترل مشمول ۶۰ ماه بیمه مسئولیت مدنی از تاریخ تولید است.

محدوده مکانی خدمات ضمانت، پشتیبانی و بیمه

ضمانت، پشتیبانی و بیمه محدود به کشور جمهوری اسلامی ایران است. بدیهی است در موارد صادراتی مقررات در توافق نامه با مشتری بصورت خاص منعکس می گردد.

تایید کننده	موضوع بازنگری	تاریخ بازنگری	1 شماره
D/R&D/BRO/SET251H/DN65,80	تاریخ : شهریور ۱۴۰۵	تایید کننده : نوری	تهیه و تنظیم : نمازی زاده

	ویرایش ۰۵-۱	SET251H/DN65,DN80 $P_{1\text{ Max}} : 5 \text{ bar}$	شماره : ۰۵۰۶۲۵۱ صفحه: 9 از 9
---	----------------	---	---------------------------------

نشانی سایت

میتوانید از طریق لینک <https://www.setaak.ir/fa/igc-fa> ، با استفاده از سریال یا بارکد محصول از وضعیت بیمه محصول خریداری شده مطلع شوید.

برچسب کنترل

برچسب نصب شده روی کنترل شامل موارد زیر است:

SETAAK
SET251H/DN80/5/50130/TT
 $P_1: 0.5 - 5 \text{ bar}$
 $P_2: 50 - 130 \text{ mbar}$
 $P_{1\text{max}}: 5 \text{ bar}$
 $T: -15 \dots 60 \text{ C}$
 $DfRv: 15 - 50$
 $Acc.to: EN88-2 \quad CL.A \text{ Gr}2$


دارای گواهینامه انطباق KB-COC
به شماره ۶۳۱۴۴۷۹۰۰۵

SETAAK

SET251H/ DN80/5/50130/TT

$P_1: 0.5 - 5 \text{ mbar}$

$P_2: 50 - 130 \text{ mbar}$

$P_{\text{max}}: 5 \text{ bar}$

$DfRv: 15 - 50 \text{ mbar}$

$T: -15 \dots 60 \text{ C}$

Acc.to : EN88-2 CL.A Gr.2

2405

۶۳۱۴۴۷۹۰۰۵

(۱) نام و نشان تجاری

(۲) کد سفارش محصول

(۳) دامنه فشار ورودی

(۴) دامنه تنظیم فشار خروجی

(۵) بیشینه فشار پایداری ورودی

(۶) دامنه فشار شیر اطمینان

(۷) محدوده دما محیط

(۸) استاندارد

(۹) محموله تولید

(۱۰) کد شناسایی استاندارد

(۱۱) رمزینہ دریافت اطلاعات کاربردی

در صورت وجود ابهام یا سوال با واحد مهندسی فروش تماس بگیرید.

		1	
تایید کننده	موضوع بازنگری	تاریخ بازنگری	شماره
D/R&D/BRO/SET251H/DN65,80	تاریخ : شهریور ۱۴۰۵	تایید کننده : نوروزی	تهیه و تنظیم : نمازی زاده