



Building IT

کارا روش صبا
کرل ایران

کیت کنترل چیلر تراکمی
سری v.ChillScrew



CAREL

Vida[®] BETTER CONTROL BETTER ENVIRONMENT



محصول تخصصی از سری راهکارهای مدیریت چیلرها،
جهت مدیریت چیلرهای تراکمی مجهز به کمپرسور
اسکرو تا چهار مدار

v.ChillScrew Series Compression Chiller Control Kit

این محصول حاصل تجارب گرانبهای شرکت CAREL تحت همکاری با شرکت های بزرگ سازنده کمپرسور اسکرو در دنیا از قبیل Hanbell, Bitzer, Refcomp و غیره است که به صورت گسترده ای توسط شرکت های معظم بین المللی در تولید چیلرهای اسکرو آنها مورد بهره برداری قرار گرفته و در طی سالیان متمادی تکمیل و توسعه یافته است.

شرکت کارا روش صبا (کرل ایران) با اخذ مجوز تولید مندرج در پروانه بهره برداری و تحت نام برند ملی ویدا، این محصول را در قالب یک کیت شامل کلیه ادوات و تجهیزات لازم، و با بروز رسانی و بومی سازی سخت افزار و نرم افزار عملکردی متناسب با نیاز واحدهای تولیدی داخلی، تحت نام کیت کنترل چیلر تراکمی سری v.ChillScrew، به صورت انبوه تولید و عرضه می نماید، که از پشتیبانی شرکت CAREL نیز برخوردار می باشد.

کیت v.ChillScrew قابلیت آنرا دارد تا بر روی چیلرهای اسکرو هواخنک و آب خنک از ۱ الی ۴ مدار (هر مدار یک کمپرسور) مورد استفاده قرار گرفته و کمپرسورها را چه به صورت مرحله ای (Step) و چه به صورت پیوسته (Stepless) مدیریت نماید.

قابلیت ویژه این محصول کنترل دینامیک نقطه کار کمپرسور در داخل محدوده کاری (Envelope) آن بر اساس قرائت دائمی مقدار فشار ساکشن و دیسشارژ می باشد که نتیجه آن تضمین سلامت کارکرد کمپرسور و افزایش راندمان می باشد.

همچنین، توجه ویژه ای به قابلیت استفاده از صفحه نمایشگر شده است. استفاده از مجموعه ای از منوهای گروه بندی شده بر اساس اجزاء سیستم باعث سهولت دسترسی به تنظیمات دستگاه و پارامترهای مدیریت آن می گردد.

قابلیت راه اندازی و استارت چیلر بر اساس ضرایب PID مجزا از کارکرد دائمی چیلر و الگوریتم پیشرفته مربوط به پمپ دان و حفاظت در برابر یخ زدگی از جمله سایر امتیازات v.ChillScrew می باشد.

کیت v.ChillScrew در کنار سایر کیتها و ادوات مورد نیاز چون نمایشگر، شیرآلات انبساط الکترونیکی و درایوهای آنها و همچنین درایو کنترل سرعت فنهای کندانسور تکمیل کننده نیاز مشتریان خواهد بود.

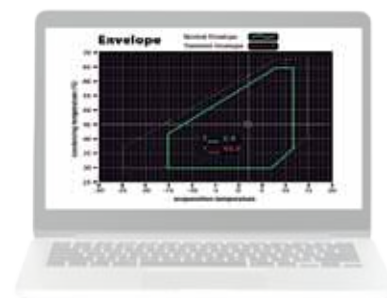


قابلیت ها

- کنترل یک الی چهار مدار (هر مدار یک کمپرسور)
- قابلیت کنترل کمپرسورها به صورت پیوسته (Stepless) و یا مرحله ای (Step)
- قابلیت چرخش کمپرسورها بر اساس FIFO, LIFO ساعت کارکرد
- کنترل کمپرسور بر اساس ناحیه کاری کمپرسور (Envelope)
- قابلیت کنترل ظرفیت کمپرسور توسط اینورترهای AC با توجه به ملاحظات اعلام شده توسط شرکت سازنده کمپرسور
- کنترل ظرفیت فن کندانسور از طریق کنترل دور فن و یا به صورت خاموش روشن تا ۳ گروه فن (چیلرهای تک و سه مدار یک گروه فن)
- قابلیت استفاده از کندانسور آبی با مدیریت ۲ عدد پمپ (اصلی و Stand by)
- قابلیت تنظیم دو ست پوینت استارت و کارکرد دائم جهت کندانسور
- کنترل پمپ اواپراتور به همراه یک عدد Stand by با قابلیت تنظیم تاخیر زمانی بین روشن شدن پمپ و روشن شدن کمپرسور
- کنترل تدریجی افزایش ظرفیت برودت در زمان استارت
- قابلیت کنترل شیر اکونومایزر و تزریق مایع
- قابلیت اتوماتیک تغییر ست پوینت بر اساس دمای بیرون و یا فرمان از طریق سوپروایزری
- کنترل دیفراسست و شیر چهارراهه (در مود هیت پمپ)
- قابلیت کنترل فری کولینگ
- قابلیت اتصال به شبکه BMS و کیت سرویس ابری ویدا از طریق پروتکل RS485\ModbusRTU

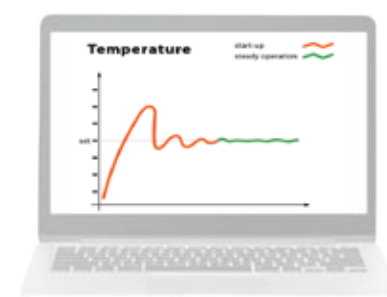
کنترل envelope

v.ChillScrew مقادیر فشار ساکشن و دیسشارژ را به صورت پیوسته قرائت نموده و نقطه کار کمپرسور را در هر لحظه محاسبه می نماید. با توجه به نقطه کار کمپرسور در داخل و یا خارج محدوده کاری مجاز کمپرسور، v.ChillScrew اقدامات اصلاحی را در جهت جلوگیری از خروج نقطه کار از این ناحیه و یا بازگرداندن نقطه کاری چیلر به داخل محدود به انجام می رساند.



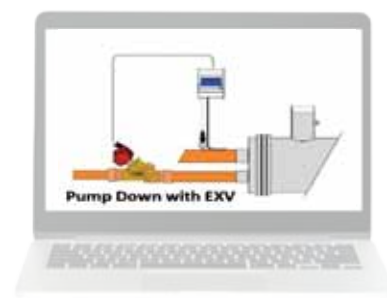
کنترل ظرفیت

با توجه به نامشخص بودن میزان بار درخواستی در زمان استارت، v.ChillScrew کنترل ظرفیت چیلر را با دو PID مجزا به انجام می رساند. نخستین PID دارای ضریب انتگرالگیری بالاتر و در نتیجه لختی بیشتر است. پس از بارگیری اولیه سیستم توسط PID راه اندازی، در حالت کارکرد دائمی به تغییرات بار پاسخی سریع داده می شود تا دمای خروجی آب تا حد ممکن به ست پوینت نزدیک باشد.



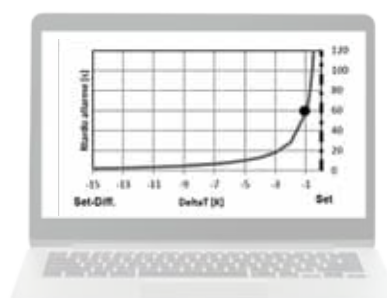
کنترل پمپ دان

v.ChillScrew دارای قابلیت پمپ دان در زمان استارت یا شات داون و یا هردو می باشد. پمپ دان متضمن آن است که در صورت جمع شدن مایع در داخل اواپراتور در زمان خاموشی سیستم، از ورود این مایع به داخل کمپرسور جلوگیری به عمل آید. چه در حالت استارت که طی آن بدلیل استارت پمپ گردش آب، تبخیر میرد داخل اواپراتور بالا می رود و چه قبل از شات داون، شیر انبساط یا شیر سلنویید بسته شده و کمپرسور اقدام به ایجاد خلاء در اواپراتور می کند تا از خروج میرد از اواپراتور اطمینان حاصل شود.



عملکرد آنتی فریز بر اساس دمای اشباع اواپراتور

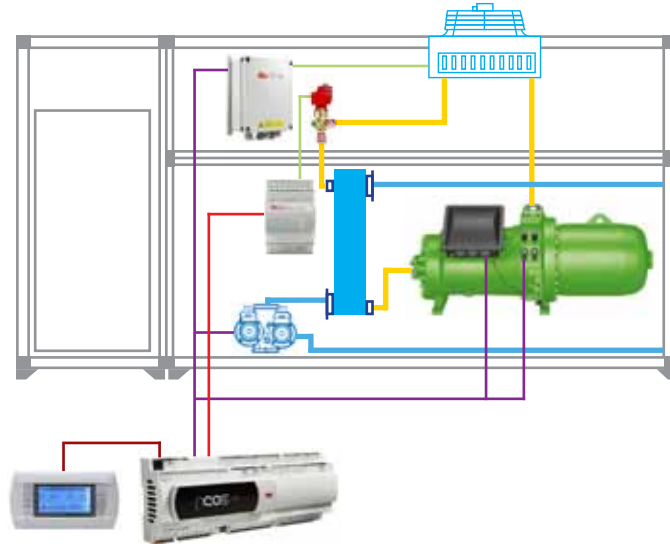
v.ChillScrew قابلیت آنرا دارد تا بر اساس دمای اشباع اواپراتور، در کوتاه ترین زمان ممکن و با دقت بسیار بالا احتمال یخ زدگی کویل اواپراتور را تشخیص داده و از آن جلوگیری به عمل آورد.



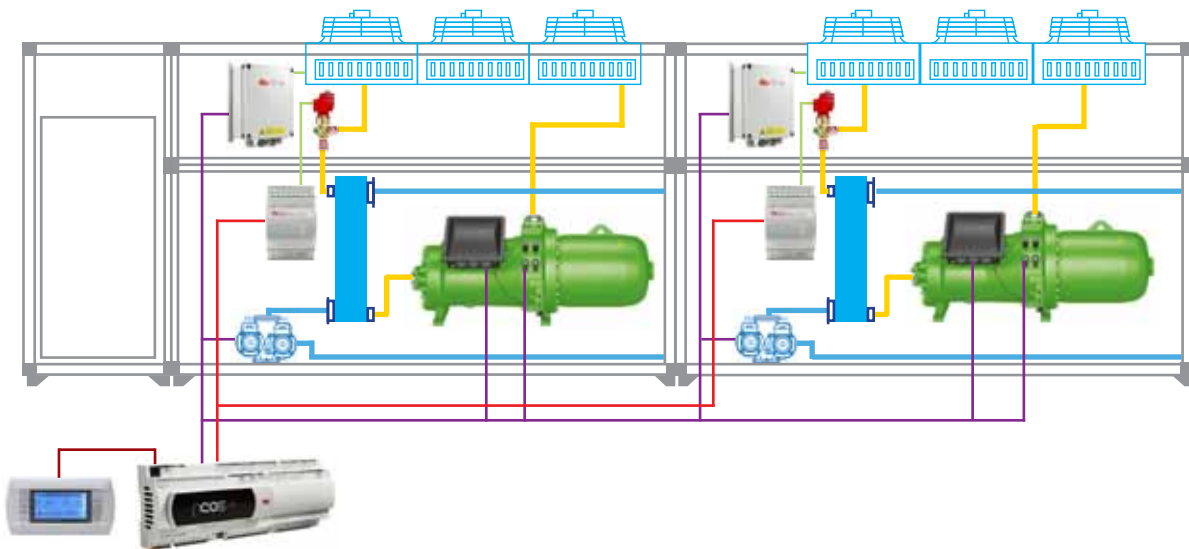
آشنایی با کیت کنترلی v.ChillScrew

کیت کنترلی شامل واحد کنترل دارای برنامه استاندارد به همراه ادوات زیر است:

- سنسور دمای آب رفت و برگشت به همراه غلاف سنسورها
 - سنسور فشار خط دیسشارژ
 - سنسور دمای بیرونی
- همچنین در تصاویر زیر، دیاگرام ساختار هیدرولیک و کنترل کیت v.ChillScrew در دو مدل تک مدار و دو مدار قابل مشاهده است.



دیاگرام ساختار هیدرولیک و کنترل کیت v.ChillScrew سری ۱۰۰ جهت چیلرهای تک مدار



دیاگرام ساختار هیدرولیک و کنترل کیت v.ChillScrew سری ۲۰۰ جهت چیلرهای دو مدار

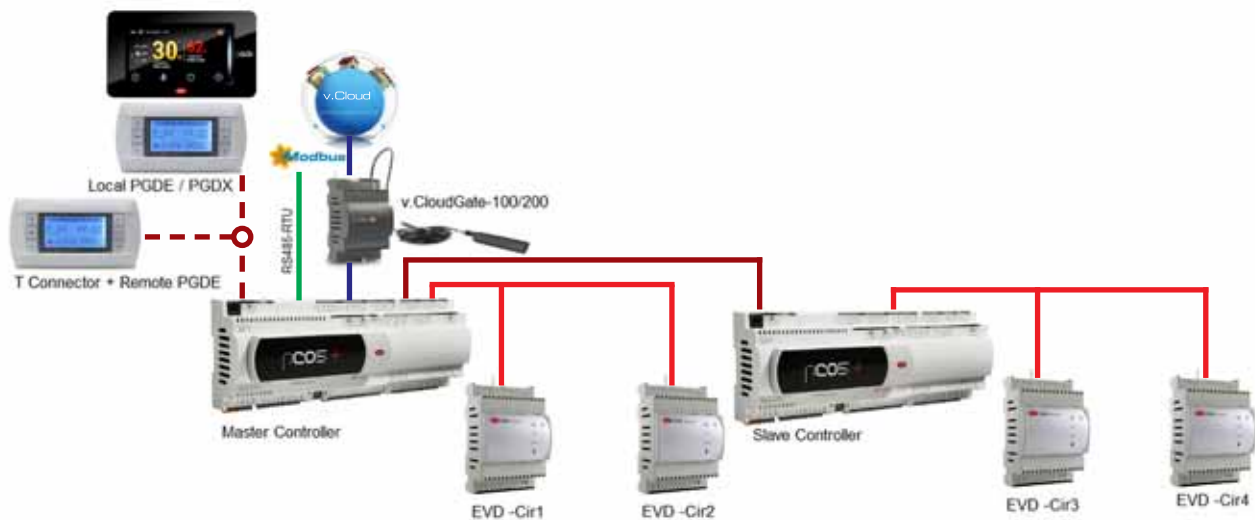
کیت های کنترل v.ChillScrew قابلیت آنها دارند تا بصورت Master/Slave در کنار هم قرار گرفته (تا دو کنترلر) و چیلرهای اسکرو سه و چهار مدار را نیز کنترل نمایند.

| واحد کنترل Slave | واحد کنترل Master | توضیحات |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| - | v.Chill-SCHM-100 | چیلر تک مدار |
| - | v.Chill-SCHZ-200 / v.Chill-SCHZ-201 | چیلر دو مدار |
| v.Chill-SCHM-100 | v.Chill-SCHZ-200 / v.Chill-SCHZ-201 | چیلر سه مدار |
| v.Chill-SCHZ-200 / v.Chill-SCHZ-201 | v.Chill-SCHZ-200 / v.Chill-SCHZ-201 | چیلر چهار مدار |

در صورت آنکه عملکرد کمپرسورها در هر مدار چیلر تولیدی بصورت استپلس باشد لازم است از مدل های v.Chill-SCHM-100 و v.Chill-SCHZ-201 استفاده شود.

دیاگرام ساختار شبکه کیت کنترلی v.ChillScrew

جهت تکمیل راه حل پیشنهادی متناسب با سفارش و نیاز سیستم، تجهیزات مرتبط به پیشنهاد اضافه خواهند گردید. بخشی از این تجهیزات به منظور افزایش تعامل مابین اجزاء مختلف سیستم و کنترل بهینه، از طریق شبکه ارتباطی سریال با کنترلر در ارتباط می باشند. شمای زیر ساختار شبکه کیت کنترلی v.ChillScrew را در قالب یک دیاگرام نمایش می دهد که در آن درایو شیرآلات انبساط و نمایشگر سیستم از طریق شبکه سریال با کنترلر در ارتباط می باشند. همچنین کیت کنترلی v.ChillScrew قابلیت آنرا دارد تا از طریق پروتکل RS485/ModbusRTU به شبکه BMS ساختمان متصل شده و همچنین با استفاده از درگاه های v.CloudGate سری 100 و 200 اقدام به ارائه خدمات از راه دور نموده و امکان نظارت و مانیتورینگ را جهت تیم خدمات سازنده و یا کارفرما فراهم نمود.



کیت درایو شیر انبساط الکترونیک

کیت درایو شیر انبساط الکترونیک مرتبط با این محصول شامل پروب های دما و فشار (با رنج درخواستی) تحت کد سفارش *EVDE51KIT10 (فاقد خازن اولتراپک) *EVDE51KIT20 (مجهز به خازن اولتراپک) با حذف شیر برقی جهت هر مدار با ارائه خدمات کانفیک پارامترهای آنها عرضه می شود.



کیت شیر انبساط الکترونیک

کیت شیر انبساط الکترونیک مرتبط با این محصول شامل شیر با استاتور دوقطبی و کانکتور مخصوص با کابل های اتصالی به طول ۳ و ۶ متر (با توجه به سایز شیر) تحت کدهای ذیل جهت هر مدار با ارائه خدمات سایزینگ آنها عرضه می شود.



| کیت کنترلی | طول کابل (متر) |
|-----------------|----------------|
| E3VKIT100-45SSR | 3 |
| E3VKIT100-55SSR | 3 |
| E3VKIT100-65SSS | 3 |
| E4VKIT100-85BWT | 6 |
| E4VKIT100-95BWT | 6 |
| E5VKIT100-A2AST | 6 |
| E5VKIT100-A5AST | 6 |
| E6VKIT100-A8ASV | 6 |
| E6VKIT100-B2ASV | 6 |
| E7VKIT100-B4ASZ | 6 |
| E7VKIT100-C1ASZ | 6 |

نمایشگر

نمایشگر متنی گرافیکی سری pGDe یا pGNE با 124×132 پیکسل مجهز به باز جهت مانیتورینگ محلی و تنظیم کامل کلیه پارامترهای ساختاری و عملکردی کیت چیلر اسکرو مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین در صورت سفارش، ارائه نمایشگر رنگی PC based با صفحه قابل لمس در سایز ۴٫۳ و ۷ اینچی جهت کیت چیلر اسکرو یک یا دو مداره با امکان مانیتورینگ محلی و تنظیم پارامترهای عملکردی امکان پذیر می باشد.

نمایشگر pGDe



نمایشگر pGDx (بصورت آپشن)



درايو کنترل سرعت فن های کندانسور سه فاز

درايو مخصوص کنترل سرعت فن های کندانسور سه فاز سری FCR با جریان نامی موتوری ۶ الی ۴۰ آمپر در ۵ مدل جهت کنترل گروهی فن ها متناسب با ساختار کندانسور و تعداد فن های تعبیه شده در هر مدار بر اساس فشار دیسشارژ مبرد مورد استفاده قرار می گیرد که عملکرد پایدار کندانسور در بار متغیر و کاهش مصرف انرژی را در مقایسه با کنترل دو وضعیت ON/OFF موجب می گردد.



| مدل درايو | ماکزیمم جریان نامی (A) |
|------------|------------------------|
| FCR3064020 | 6 |
| FCR3094040 | 9 |
| FCR3124020 | 12 |
| FCR3204020 | 20 |
| FCR3404020 | 40 |

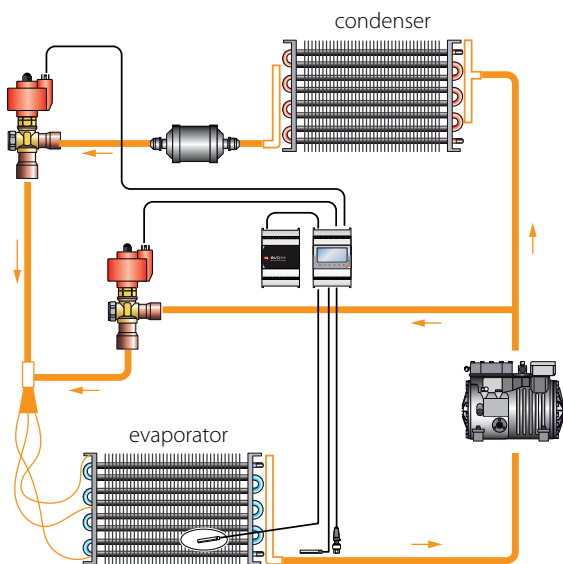
از آنجا که چیلرهای مورد استفاده در کاربردهای صنعتی بطور معمول بصورت چهارفصل عمل می نمایند، لذا در فصول سرد سال شرایطی حادث خواهد گردید که در آن بار برودتی اواپراتور کاهش یافته و ماحصل آن کاهش دما و فشار در اواپراتور خواهد بود. به منظور رفع این مشکل تنها راه، استفاده از شیر تزریق گاز داغ است که موجب افزایش دما و فشار در اواپراتور خواهد گردید. امروزه این شیرها در کاربردهای نیازمند دقت و سرعت بالا در کنترل دمای تبخیر (در اواپراتور) بصورت گسترده مورد استفاده قرار می گیرند. هر کجا که دقت کنترل، قابلیت اعتماد و بسته شدن کامل بدون نشتی و کار در دمای بالا نیاز است این شیرها انتخاب نخست خواهند بود.

دقت فوق العاده

شیرهای تزریق گاز داغ کرل با عملکرد Equal Percentage بالاترین دقت در هر میزان جریان مبرد را تضمین می نماید. این کیفیت باعث می گردد تا این شیرها در درخواست های برودتی پایین که بطور معمول خط گاز داغ در شرایط کار قرار می گیرد کاربرد بسیار موثری داشته باشند.

بسته شدن مسیر عبور مبرد، بدون نشتی

مکانیزم مخروطی مجهز به فنر که از کامپوزیت مخصوص ساخته شده است، عدم وجود نشتی در شیر را در زمان های غیر فعال بودن تضمین می نماید. فن آوری پیشرفته کرل در ساخت شیرهای گاز داغ تضمین کننده بسته شدن کامل شیر در زمان های عدم فعالیت است.



عملکرد Equal Percentage
کنترل ظرفیت دقیق تضمین شده حتی در بارهای کم با عملکرد Equal Percentage



جلوگیری از نشتی در زمان بسته شدن
تضمین عدم وجود نشتی در وضعیت بسته بودن شیر و جلوگیری از عبور مبرد به مدد استفاده از مکانیزم فنری که فشار مداومی را در پشت استروک مخروطی شیر ایجاد و از باز شدن و نشتی شیر جلوگیری می نماید.



مواد با کیفیت و قابل اعتماد در ساخت
در ساخت شیر از با کیفیت ترین مواد استفاده شده است. ساختار فاقد چرخ دنده به معنای مکانیزمی است که اعتماد و طول عمر بالا را تضمین می نماید.

سامانه سرویس ویدا v.Service



سامانه سرویس ویدا یک درگاه تحت وب جهت ارائه سرویس و خدمات پشتیبانی، آموزشی، تخصصی و محلی برخط جهت محصولات عرضه شده می باشد که مجهز به کلیه امکانات مورد نیاز جهت تسریع در ارائه خدمات مورد نیاز مشتری است. خدمات در سه سطح پایه، نقره ای و طلایی ارائه خواهد گردید که جزئیات آن متعاقباً از طریق درگاه ویژه در سامانه اطلاع رسانی خواهد شد.

سامانه نظارت ویدا v.RED

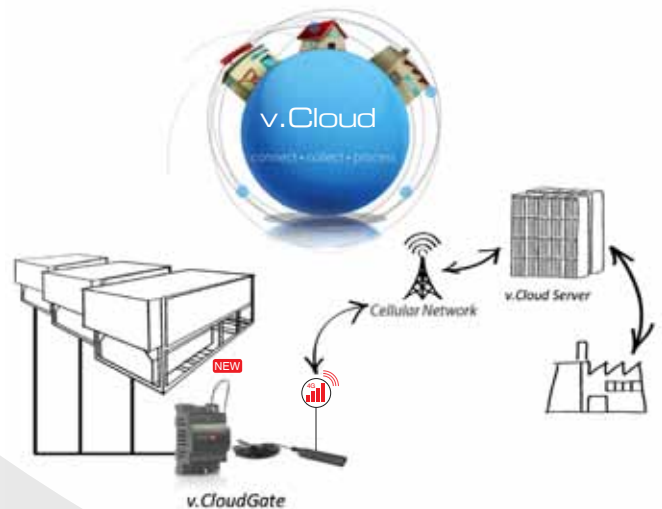


سامانه نظارت ویدا یک سامانه دیجیتال هوشمند برخط تحت وب مجهز به سرور ابری با برنامه مانیتورینگ و نظارت از راه دور RED (Reliable Enhanced Data) شرکت کرل ایتالیا جهت نظارت و مانیتورینگ هوشمند سایت های مشتری، ارائه خدمات عادی و فوق عادی و سرویس و نگهداری تجهیزات از راه دور با استفاده از واحدهای نظارت محلی سری Boss & Boss mini با تعبیه درگاه ارتباطی با اینترنت و واحد نظارت محلی وایرلس مجهز به سیم کارت دائمی سری Vida Cloudgate-200 با استفاده از تکنولوژی اینترنت اشیا IoT میباشد.

سامانه ابری ویدا v.Cloud

سامانه ابری ویدا، شبکه سرویس دیجیتال (IoT) مشتریان ویدا (VDis (Vida Digital IoT Services) با استفاده از شبکه ارتباطات نسل چهارم موبایل 4G جهت ارائه خدمات پشتیبانی از راه دور در زمان تست و راه اندازی تجهیزات تولیدی در کارخانه و محل پروژه می باشد که با استفاده از کلود کیت وایرلس ویدا سری 100 مدل v.CloudGate-100** مجهز به برنامه نرم افزاری پشتیبانی آپلود شده تحت تکنولوژی اینترنت اشیا IoT، با اتصال به واحد کنترل از طریق پورت RS485 Modbus RTU و یا Modbus TCP/IP و ارتباط اتوماتیک با سامانه ابری جهت تیم خدمات پس از فروش تولیدکنندگان خدماتی ماوراء چهارچوب های رایج در بازار را عرضه می نماید.

جهت اطلاعات بیشتر لطفاً به بروشور سامانه های سرویس ویدا مراجعه فرمایید.



کارا روش صبا
کرل ایران

Vida®

CAREL

تلفن: ۰۱۴۹ ۸۸۱۰۰۱۴۹ (+۹۸۴۱)
فکس: ۰۲۱ ۸۸۷۱۸۸۳۲
www.sabakcic.com
@kararaveshsaba

خیابان خالداسلامبولی (وزرا)
خیابان سوم، پلاک ۱۲، ساختمان صبا
کدپستی: ۱۵۱۳۶۳۵۳۱۳
in sabakcic