



IRAN MADAR

راهنمای استفاده از دستگاه بچینگ IMC - 1081

معرفی محصول

دستگاه بچینگ

این دستگاه بگونه ای طراحی شده که به منظور به سهولت رساندن کنترل حجم مایعات از طریق فلومترهایی که در انواع محیط های صنعتی و غیر صنعتی وجود دارند مورد استفاده قرار گیرد. همچنین با امکانات پیشرفته ای که برای این محصول در نظر گرفته شده این امکان را در اختیار کاربر قرار می دهد که بدون نیاز به حضور اپراتور در محل از وضعیت و عملکرد دستگاه در فواصل زمانی تعیین شده اطلاعات مورد نظر را با جزئیات دریافت کرده و برنامه ریزی لازم را اعمال نمود.

دستگاه قابلیت اندازه گیری و نمایش فلو لحظه ای بوسیله ورودی پالس و 4-20 mA را دارد و به گونه ای طراحی شده که در دو حالت (Manual) Batching و (Automatic) Billing بنا به مورد استفاده کاربر قابل تنظیم می باشد.

شایان ذکر است که پیکر بندی راحتی که برای دستگاه در نظر گرفته شده آنرا از حیث قابلیت User friendly بودن ، متمایز می کند . چرا که فقط با ۵ کلید موجود روی صفحه کلید می توان پارامترهای مورد نظر را تنظیم و در نهایت با رمز ۵ رقمی محافظت نمود.

ویژگی کلی دستگاه

- ۱- نمایش اطلاعات روی صفحه نمایش گرافیکی
- ۲- دیتالاگر(دارای حافظه داخلی و خارجی Micro SD)
- ۳- ورودی پالس
- ۴- ورودی 4-20 mA
- ۵- خروجی 12VDC
- ۶- ۲ خروجی رله
- ۸- ولتاژ کاری 220VAC

نحوه صحیح روشن نمودن دستگاه

طبق جدول مشخصات فنی این دستگاه با ولتاژ ۲۲۰ ولت راه اندازی می شود، که می توان بوسیله کابل برقی که از دستگاه خارج شده است آنرا به تغذیه 220VAC وصل کرده و دستگاه را روشن نمود.

شرح عملکرد دستگاه و منوهای آن

وارد شدن به منو

با فشردن و نگه داشتن دکمه ENTER روی صفحه کلید شماره رمز ۵ رقمی دستگاه از شما درخواست می شود.

می توانید به کمک کلیدهای ۴ جهته (▲ ▼ ◀ ▶) روی صفحه کلید رمز صحیح را وارد کرده و پس از تایید آن بوسیله دکمه ENTER به منو دسترسی پیدا کنید. رمز ورود به منوی دستگاه بصورت پیش فرض (XXXXX) در نظر گرفته شده است که در صورت تمایل در بخش تنظیمات می توان رمز ورودی به منوها را تغییر داد.

در لیست منوهای در نظر گرفته شده امکان دسترسی به ۵ گزینه اصلی به ترتیب ذیل را دارید:

◀Inputs▶ 1

◀4-20 ma setting▶ 2

◀Data logger▶ 3

◀GSM▶ 4

◀Settings▶ 5

هرکدام از این ۵ گزینه دارای زیر منوهای مربوط به خود می باشند که در ادامه عملکرد هر کدام از این زیر منوها به تفصیل توضیح داده خواهد شد.

طرز کار و تنظیمات منوها

۱- ورودی ها ▶ Inputs ◀

گزینه Inputs دارای ۴ زیر منو قابل تنظیم می باشد:

Input select▶

Input scale▶

Limit▶

Device mode▶

بازگشت

Input select - 1.1

Pulse▶

4-20 ma◀

این گزینه به شما این امکان را می دهد که نوع سیگنال ورودی به دستگاه را انتخاب کنید. بدین منظور دارای دو نوع ورودی پالس (pulse) و ۲۰-۴ میلی آمپر (4-20mA) می باشد که میتوانید به کمک دکمه های ▶ و ◀ صفحه کلید به دلخواه نوع ورودی را انتخاب کنید. بعد از انتخاب نوع ورودی با فشردن دکمه Enter تایید تغییرات داده شده با دو گزینه yes/no از شما درخواست می شود که با دکمه های ▲ و ▼

می توانید یکی از آنها را انتخاب کنید و سپس با دکمه Enter مجدداً تایید نهایی را انجام داده و با چند ثانیه نگه داشتن دکمه آن به صفحه اصلی برگردید.

* ورودی پالس (pulse input)

در انواع فلومترها بازای تغییرات فلو در 1, 10, 100 یا ۱۰۰۰ لیتر بر ثانیه یک پالس در خروجی تولید می شود (در منو مربوطه فلومتر قابل تنظیم می باشد) که از پالس تولید شده می توان به عنوان مبنای سنجش و اندازه گیری در دیگر دستگاه ها که با فلومتر مذکور در ارتباط باشد استفاده کرد که در حال حاضر سیستم بچینگ مجهز به امکان دریافت این نوع ورودی می باشد. طریقه اعمال ورودی پالس به دستگاه بصورت سخت افزاری در قسمت نصب و راه اندازی بطور واضح توضیح داده شده است. در صورت فعال بودن دیتالاگر اطلاعات بر روی کارت حافظه ثبت می شود.

شروع اندازه گیری توسط دکمه start که روی پنل دستگاه قرار گرفته انجام می شود و پایان عملیات با توجه به میزان حجم تنظیم شده بصورت اتوماتیک انجام می گیرد و در حالتی که نیاز به نمونه گیری نباشد می توان با شار بر روی دکمه stop مسیر جریان مایع را قطع کرد. می توان با فشار مجدد دکمه start اندازه گیری حجم را ادامه داد تا پایان میزان حجم تنظیم شده. در صورتیکه مقداری از حجم عبوری اندازه گیری و عبور داده شده باشد و بخواهید اندازه گیری را دوباره انجام دهید می توان با فشار دکمه stop به میزان ۵ ثانیه سیستم را reset کرد و دوباره حجم سنجی انجام شود.

* ورودی 4-20mA در دستگاه بچینگ

بطور معمول عموماً اکثر فلومترهای موجود در بازار دارای خروجی آنالوگ ۲۰-۴ میلی آمپر هستند در صورتی که کاربر مایل به اعمال این نوع ورودی به دستگاه بچینگ باشد طریقه نصب سخت افزاری آن نیز مانند ورودی پالس توضیح داده شده است لازم به ذکر است که تنظیمات نرم افزاری ورودی ۲۰-۴ میلی آمپر در منو اصلی یک گزینه را به خود اختصاص داده است که تنظیمات مربوطه توضیح داده شده است.

Input scale -2.1

با توجه به ضریب تنظیم شده پالس در فلومتر (1,10,100 یا 1000) که مثلاً با عبور ۱۰۰ لیتر یک پالس تولید می کند نیاز است در دستگاه Batching این ضریب هم در بخش Input scale =0100.0 اعمال کرد. لازم بذکر است این ضریب فقط در مورد Pulse مورد استفاده قرار می گیرد.

لازم به ذکر است که این ضریب فقط در مد pulse در اندازه گیری ها تاثیر می گذارد.

Limit-3.1

این گزینه به منظور محدود کردن مقدار اندازه گیری می باشد که تا ۵ رقم می تواند مقدار دهی شود با مقدار دهی در این قسمت شما می توانید سقف اندازه گیری میزان حجم سیال را تعیین کنید. بعنوان مثال فرض کنید می خواهید سیالی به مقدار ۱۴۵۲ لیتر از لوله ای عبور کند با وارد کردن عدد ۱۴۵۲ در گزینه limit سقف اندازه گیری برای دستگاه تعیین می شود و پس از رسیدن به عدد فلوبه عدد ۱۴۵۲ اندازه گیری متوقف می شود.

واحد اندازه گیری این پارامتر بر حسب لیتر است.

مثال: Limit=01452 liter

Device mode -4.1

دستگاه بچینگ این قابلیت را دارد که در دو حالت Manual و Automatic برنامه ریزی شود این گزینه دارای دو حالت Batching و Billing است که بصورت پیش فرض دستگاه در حالت بچینگ کار میکند اما در شرایطی که دسترسی به محلی که دستگاه قرار داده شده برای کاربر دشوار باشد میتوان دستگاه را در حالت Billing قرار داده و زمان شروع به کار و خاتمه کار دستگاه را از گزینه setting مطابق با ساعت دستگاه تنظیم کرد.

در انتها با استفاده از گزینه  می توان به منوی قبل بازگشت.

۲- تنظیمات ۴-۲۰ میلی آمپر ◀ 4-20 mA setting ▶

این گزینه دارای چهار زیر مجموعه به شرح زیر می باشد.

4-20 mA Zero scale -2.1

4-20 mA Full scale -2.2

4-20 mA unit-2.3

4-20 mA Calibration -2.4

در حالتی که دستگاه در حالت ۴-۲۰ باشد ورودی دستگاه همان ورودی آنالوگ 4-20mA می شود که از طریق ۴ گزینه بالا می توان تنظیمات مربوطه را انجام داد.

همانطور که قبلاً بحث شد امروزه تمامی فلومترهای موجود در بازار دارای خروجی و اغلب ورودی آنالوگ ۴-۲۰ میلی آمپر هستند اساساً ماهیت کاری ورودی و خروجی 4-20 mA نمونه برداری از پارامترهای دیجیتال و تبدیل آن به پارامتر آنالوگ می باشد که در قالب یک مقدار مشخص جریان در ورودی یا خروجی دستگاه قابل بهره برداری است حال با این فرض اگر بخواهید در ورودی دستگاه بچینگ از جریان 4-20 mA استفاده کنید به منظور بهره برداری صحیح و با در نظر گرفتن بالاترین میزان دقت در اندازه گیری ها می بایست به مقیاس عددی که برای انتقال ورودی 4-20 mA به دستگاه در نظر می گیرید توجه کافی داشته باشید ، بدین منظور با طراحی هوشمندانه دستگاه بچینگ این امر به سهولت برای شما مشتری گرامی قابل انجام است.

چهارگزینه بالا به همین منظور در منودستگاه در نظر گرفته شده است کافیست در هر قسمت تنها با وارد کردن مقیاس مورد نظر و واحد اندازه گیری را وارد کنید.

اما دقت داشته باشید که تمامی مقیاس ها و ارقام در حالتیکه Full scale فلومتر یا دستگاه مورد نظر شما با Full scale دستگاه بچینگ یکی باشند درست نمایش داده می شوند در غیر اینصورت ارقامی که در Display (صفحه نمایش) مشاهده می شود صحیح نخواهند بود.

4-20 mA Zero scale -2.1

از طریق مقدار دهی به این گزینه می توانید پایینترین حد در حالت 4-20 mA را بر اساس مقدار خروجی دریافتی از فلومتر مورد نظر تعیین کنید. بعنوان مثال اگر پایینترین ضریب اندازه گیری در فلومتر شما 0 میباشد در این قسمت نیز باید عدد صفر را مقدار دهی کنید البته بشرط در نظر گرفتن واحد اندازه گیری ؛ یعنی اگر فلومتر خروجی 4-20 mA را با واحد لیتر بر ثانیه اندازه گیری می کند شما نیز باید واحد اندازه گیری را با فلومتر مطابقت دهید.

این پارامتر تا ۴ رقم قابلیت مقدار دهی دارد واحد اندازه گیری در سه حالت قابل تنظیم است.

liter/s لیتر بر ثانیه

M3/s متر مکعب بر ثانیه

M3/h متر مکعب بر ساعت

مثال: 4-20 ma Zero scale ► 0000.0 liter/s

4-20 mA Full scale -2.3

از طریق مقدار دهی به این گزینه می‌توانید بالاترین حد در حالت 4-20 mA را بر اساس مقدار خروجی دریافتی از فلومتر مورد نظر تعیین کنید بعنوان مثال اگر بالاترین ضریب اندازه گیری در فلومتر شما 10 می باشد در این قسمت نیز باید عدد 10 را مقدار دهی کنید البته بشرط در نظر گرفتن واحد اندازه گیری ، یعنی اگر فلومتر خروجی 4-20 mA را با واحد لیتر بر ثانیه اندازه گیری می کند شما نیز باید واحد اندازه گیری را با فلومتر مطابقت دهید.

این پارامتر تا ۴ رقم قابلیت مقدار دهی دارد واحد اندازه گیری در سه حالت قابل تنظیم است.

Liter/s لیتر بر ثانیه

M3/s متر مکعب بر ثانیه

M3/h متر مکعب بر ساعت

مثال: 0010.0 liter/s Full scale ▶ 4-20 mA

4-20 mA unit – 2.4

در این قسمت این امکان به شما داده می شود که بتوانید واحد اندازه گیری 4-20 mA را در یکی از سه حالت ذیل قرار دهید :

Liter/s ▶

M3/s ▶

M3/h ▶

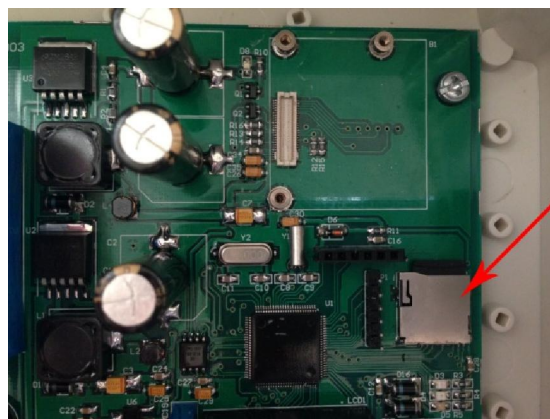
4-20 mA Calibration -2.5

این گزینه به منظور کالیبره کردن ورودی 4-20 mA در دستگاه در نظر گرفته شده که در آزمایشگاه کارخانه تنظیم می شود .

◀Data Logger▶

امروزه تمامی دستگاه های هوشمند ابزار دقیقی مجهز به قابلیت رکورد گیری و ثبت اطلاعات می باشند.

دستگاه بچینگ نیز از این قابلیت بی بهره نبوده و به کاربر این امکان را میدهد که از عملکرد دستگاه در فواصل زمانی قابل تنظیم گزارش گیری کرده و آمار و اطلاعاتی از قبیل میزان حجم اندازه گیری شده و زمان رکورد گیری را بدست آورد بعلاوه تمامی دیتای دریافتی روی حافظه جانبی Micro SD Card نیز ثبت میشود که براحتی برای کاربر بر روی کامپیوتر در محیط واژه پردازهایی مانند Word , Notepad و یا در محیط Excel قابل دسترسی می باشد.



محل قرار گرفتن کارت مموری

گزینه های منوی Data Logger به شرح زیر می باشند.

◀Sample rate

◀Format SD card

◀Memory info

◀Sample rate

بوسیله این گزینه میتوانید فواصل زمانی ثبت اطلاعات را از رنجهای مختلف ثانیه ودقیقه و ساعت تعیین کنید بطور مثال اگر میزان اندازه گیری و عملکرد دستگاه در هر دقیقه مد نظر باشد می توانید زمان را روی ۶۰ ثانیه تنظیم کرد.

◀Sample rate → 60S :مثال

◀Format SD card

در صورت تمایل به حذف اطلاعات و فرمت کردن کارت می توان از این گزینه استفاده کرد.

◀Memory info

این گزینه به منظور رویت و اطلاع از میزان ظرفیت دو حافظه داخلی دستگاه و حافظه جانبی در اینجا قرار داده شده است.

SD Card Memory نمایش میزان ظرفیت حافظه جانبی

Internal Memory نمایش میزان ظرفیت حافظه خارجی

پگهونگی انجام عملیات حجم سنجی با دستگاه Batching

بعد از وارد کردن تمامی تنظیمات مورد نظر طبق دستور العمل های پیوست جهت نمونه گیری به شرح زیر عمل کنید :

- ۱- بر روی صفحه مانیتور عدد تنظیمی Limit نمایش داده می شود. مثلاً ۱۴۵۲ لیتر
 - ۲- دکمه Stop را به مدت ۵ ثانیه فشار دهید تا عدد صفر بر روی مانیتور نمایش داده شود.
 - ۳- دکمه Start (سبز رنگ) را فشار دهید در این حالت فرمان باز شدن شیر و یا روشن شدن پمپ در مسیر جریان داده می شود و فلومتر با عبور جریان مایع به میزان حجم عبوری پالس و یا جریان 4-20mA را به دستگاه Batching می فرستد.
 - ۴- اعداد حجم عبوری بر روی صفحه مانیتور نمایش داده می شود. وقتی این اعداد به میزان مقدار تنظیمی مثلاً ۱۴۵۲ لیتر برسد شیر برقی و یا پمپ خاموش می شود.
 - ۵- برای عملیات مجدد از مرحله ۱ دوباره عملیات را تکرار کنید.
- توضیح : در زمان عبور جریان با فشار کوتاه به دکمه Stop موقتاً شیر برقی یا پمپ خاموش می شود و با فشار دکمه Start مجدداً عملیات ادامه پیدا خواهد کرد.

تذکر : جهت سیم بندی صحیح حتماً به برجسب بر روی ترمینال ها توجه نمایید.