

صفحه نمایش قابل برنامه نویسی

# TECHNOSHOT



تفاوت در کیفیت تصویر ،  
سرعت و قابلیت شبکه شدن  
را احساس کنید.

MONITOUCH



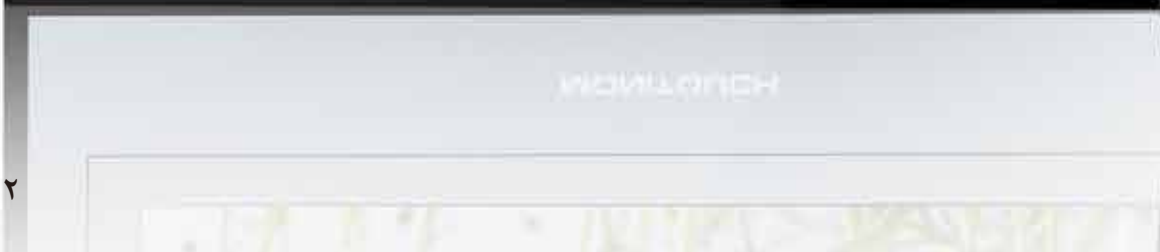


## فناوری در برقراری ارتباط، نوآوری را به تمامی صنایع گسترش می‌دهد.

صفحه‌های نمایشگر MONITOUCH در مصارف مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند که می‌توان به استفاده در صنایع هوایی، ریلی، سامانه‌های کنترل نیروگاه‌های برق، سفارش غذا به صورت الکترونیکی در رستوران‌ها، اتوماسیون صنعتی کارخانه‌ها و غیره اشاره نمود. قابلیت کم‌نظیر در ارتباط با تجهیزات سازندگان گوناگون در کاربردهای مختلف باعث استفاده روز افزون از این نمایشگر در تمامی صنایع است.

MONITOUCH

# TECHNOSHOT



# معرفی محصولات

کوچک ولی با قابلیت‌های کم‌نظیر

## سری TS1070/TS1071



مدل \*TS107

با درگاه LAN i: بدون درگاه LAN خالی: مدل سخت‌افزاری □ \*TS107

### مشخصات

TS1071i	TS1070	TS1070i	مدل
	۷" از نوع بهن ۴۸۰×۳۰۰ نقطه		ابعاد صفحه نمایش قدرت تفکیک پذیری
	TFT LCD رنگی از نوع ۶۵/۵۳۶ رنگ		نوع صفحه نمایش تعداد رنگها
	LED ۴۵۰ cd/m <sup>2</sup>		نور پس‌زمینه شدت نور
	از نوع آنالوگ / مقاومتی ۱۰/۵ MB ۱۲۸ KB		نوع صفحه لمسی حافظه
	از نوع RS422/485، آسنکرون، طول دیتا: ۷ یا ۸ بیت، بیت پایانی: ۱ یا ۲ بیت رمزگذاری، فرد، زوج، بدون رمزگذاری، سرعت انتقال بیت در ثانیه: ۱/۱۷۵۰۰، ۱/۱۵۲۰۰، ۱/۱۳۴۰۰، ۱/۱۱۶۰۰، ۱/۹۶۰۰، ۱/۷۸۰۰، ۱/۶۰۰۰، ۱/۴۸۰۰، ۱/۳۸۴۰۰، ۱/۲۹۶۰۰، ۱/۲۰۸۰۰، ۱/۱۶۰۰	COM1	انواع درگاهها
	COM3: مانند COM1 و فقط دوسیمه، حداکثر سرعت انتقال اطلاعات ۱۱۵۲۰۰ بیت بر ثانیه	COM2 & COM3	سرئال
	COM3: RS232، بقیه مشخصات انتقال اطلاعات مانند COM2		انواع درگاهها
100BASE-TX/10BASE-T	—	100BASE-TX/10BASE-T	انتر نت
	۱ درگاه (ویرایش ۲/۰، ویرایش ۱/۱)		USB (از نوع A)
	۱ درگاه (ویرایش ۲/۰، ویرایش ۱/۱)		USB (از نوع Mini B)
	سکه‌ای و از نوع لیتیوم		باتری
	±۵ ثانیه در ماه (در حرارت محیط ۲۵ سانتی‌گراد)		دقت
	۲۴ ولت مستقیم با حداکثر ±۱٪ نوسان		نوسان برق ورودی
	۱۶ وات یا کمتر		حداکثر توان مورد نیاز
	۵۰° ± ۰° درجه سانتی‌گراد * ۲		درجه حرارت محیط در هنگام کارکرد دستگاه
	۵۰° ± -۱۰° درجه سانتی‌گراد * ۲		درجه حرارت محیط نگه‌داری
	۲۰۰ متر یا کمتر		حداکثر ارتفاع محل نصب
	LEVEL 2		سطح مواد هادی معلق در هوا
	بدون گازهای خورنده یا قابل اشتعال (بدون ذرات هادی)		هوای محل کار دستگاه
	۸۵ RH یا کمتر (بدون میعان آب، حداکثر دمای حباب مرطوب ۳۹ درجه سانتی‌گراد یا کمتر) <sup>۲</sup>		رطوبت نسبی
	۱۵۵۰/۰ x ۱۵۵۰/۰ x ۱۴۲۰/۰ میلی‌متر		ابعاد: عمق x ارتفاع x عرض
	۱۳۴۰/۰ x ۱۸۹۰/۰ x ۱۱۰/۰ میلی‌متر (خطا)		ابعاد برش نصب: عرض x ارتفاع
	صفحه جلو نمایشگر: IP65 در صورتی که از روکش‌های ضد آب استفاده شود. <sup>۳</sup> پشت دستگاه: IP20 نحوه نصب: نصب بر روی تابلو، شکل: یک دستگاه مستقل		استانداردهای حفاظت محیطی
	مشکی		رنگ بدنه
CE, KC, UL, cUL		CE, KC	استانداردها

<sup>۱</sup> فقط قابل استفاده هنگامی که به کابل Siemens MPI متصل شود. <sup>۲</sup> حتماً دمای حباب مرطوب زیر ۳۹ درجه سانتی‌گراد جهت جلوگیری از هرگونه خرابی حفظ شود. <sup>۳</sup> به صورت دلخواه

# سری TS1100/TS1101



مدل \* TS110

با درگاه LAN i: بدون درگاه LAN خالی: مدل سخت‌افزاری □ \* TS110

## مشخصات

TS1101i	TS1100	TS1100i	مدل	
	۱۰/۳" از نوع بهن		ابعاد صفحه‌نمایش	صفحه نمایش
	نقطه ۴۸۰×۳۸۰		قدرت تفکیک‌پذیری	
	TFT رنگی از نوع LCD		نوع صفحه‌نمایش	
	رنگ ۶۵/۵۳۶		تعداد رنگ‌ها	
	LED		نور پس‌زمینه	نوع صفحه لمسی
	۳۵۰ cd/m <sup>2</sup>		شدت نور	
	از نوع آنالوگ / مقاومتی		FROM	حافظه
	۱/۵ MB		SRAM	
	۱۲۸ KB		COM1	انواع درگاه‌ها
	از نوع RS422/485، طول دیتا: ۷ یا ۸ بیت، بیت پایانی: ۱ یا ۲ بیت رمزگذاری، فرد، زوج، بدون رمزگذاری، سرعت انتقال بیت در ثانیه: ۱۸۷۵۰۰/۱۱۵۲۰۰/۷۶۸۰۰/۵۷۶۰۰/۳۸۴۰۰/۱۹۲۰۰/۹۶۰۰		COM2 & COM3	
	COM3: مانند COM1 و دوسیمه، حداکثر سرعت انتقال اطلاعات ۱۱۵۲۰۰ بیت بر ثانیه			
	COM2: RS232، بقیه مشخصات انتقال اطلاعات مانند COM3			
	100BASE-TX/10BASE-T	100BASE-TX/10BASE-T	اینترنت	ساعت
	۱ درگاه (ویرایش ۲/۰، ویرایش ۱/۱)		USB (از نوع A)	
	۱ درگاه (ویرایش ۲/۰، ویرایش ۱/۱)		USB (از نوع Mini B)	منبع تغذیه
	سکه‌ای و از نوع لیتیوم		باتری	
	±۵ ثانیه در ماه (در حرارت محیط ۲۵ سانتی‌گراد)		دقت	شرایط محیطی
	۲۴ ولت مستقیم یا حداکثر ±۱۰ نوسان		نوسان برق ورودی	
	۱۶ وات یا کمتر		حداکثر توان موردنیاز	شرایط نصب
	۵۰° ± درجه سانتی‌گراد * ۲		درجه حرارت محیط در هنگام کارکرد دستگاه	
	۵۰° -۱۰ درجه سانتی‌گراد * ۲		درجه حرارت محیط نگهداری	
	۲۰۰ متر یا کمتر		حداکثر ارتفاع محل نصب	
	LEVEL 2		سطح مواد هادی معلق در هوا	شرایط نصب
	بدون گازهای خوردنده یا قابل اشتعال (بدون ذرات هادی)		هوای محل کار دستگاه	
	۸۵ RH یا کمتر (بدون میعان آب، حداکثر دمای حباب مرطوب ۳۹ درجه سانتی‌گراد یا کمتر) <sup>۲</sup>		رطوبت نسبی	رنگ بدنه
	۲۸۳/۰ x ۲۲۰/۰ x ۴۲/۰ میلی‌متر		ابعاد: عمق x ارتفاع x عرض	
	۱۹۹/۰ x ۲۵۷/۰ میلی‌متر (۰/۵ میلی‌متر خطا)		ابعاد برش نصب: عرض x ارتفاع	استانداردها
	صفحه جلو نمایشگر: IP65 در صورتی که از روکش‌های ضد آب استفاده شود. <sup>۳</sup> پشت دستگاه: IP20		استانداردهای حفاظت محیطی	
	نحوه نصب: نصب بر روی تابلو، شکل: یک دستگاه مستقل			
	مشکی			
CE, KC, UL, cUL		CE, KC		

<sup>۱</sup> فقط قابل استفاده هنگامی که به کابل Siemens MPI متصل شود. <sup>۲</sup> حتماً دمای حباب مرطوب زیر ۳۹ درجه سانتی‌گراد جهت جلوگیری از هرگونه خرابی حفظ شود. <sup>۳</sup> به صورت دلخواه

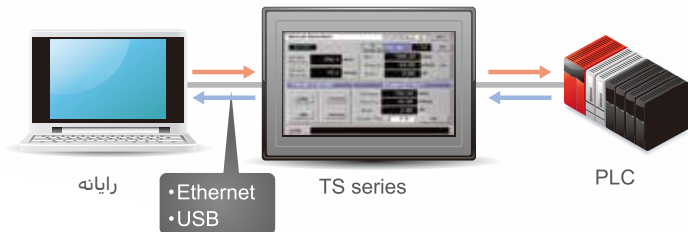
# قابلیت انطباق کم نظیر

امکانات کاربردی که نیازهای خطوط تولید را به سادگی تأمین می‌کنند.

توانایی بالا، کاربری آسان و دسترسی از راه دور با نرم‌افزار ارائه شده

## ۲ برنامه‌نویسی از طریق کانال عبوری

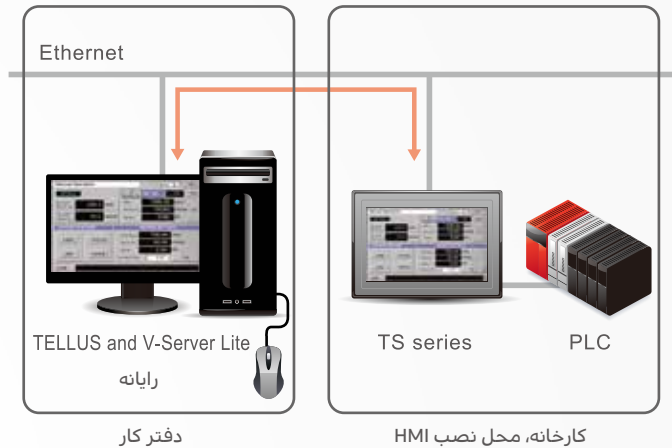
Technoshot این امکان را به شما می‌دهد که برنامه‌ی Ladder مربوط به PLC‌های متصل به HMI را توسط یک رایانه که از طریق USB یا اترنت به HMI متصل است، خواند و یا تغییر داد.



## فقط سری ۱

## ۱ امکان عیب‌یابی از راه دور

اطلاعات در HMI را می‌توان از راه دور و از طریق شبکه داخلی با کمترین هزینه مشاهده و کنترل نمود.



## ۳ پشتیبانی از زبان‌های مختلف

شما می‌توانید زبان نمایش را به 16 زبان دیگر تغییر دهید. دیگر نیازی به مدیریت پَرَوَناها برای هر زبان نیست.



TS series

فونت‌های مورد پشتیبانی

ژاپنی، انگلیسی / اروپای غربی  
چینی (قدیمی و جدید)، کره‌ای  
اروپای مرکزی، روسی، یونانی، ترکی و بالتیک

## ۴ نمونه‌برداری

تغییرات لحظه‌ای اطلاعات مختلف قابل نمونه‌برداری و نمایش به صورت گرافیکی هستند.



TS series

## ● بزرگ‌نمایی تصویر

قسمت‌های دلخواه از گرافیک ثبت‌شده‌ی تغییرات قابل بزرگ‌نمایی و بررسی هستند.



سایز اولیه

## نرم‌افزارهای TELLUS و V-Server Lite

نرم‌افزارهای TELLUS و V-Server Lite که برای کنترل از راه دور مورد نیاز هستند، به صورت رایگان و با نرم‌افزار طراحی HMI به نام V-SFT-5\* در اختیار قرار می‌گیرند.  
\* از ویرایش ۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ یا بالاتر

از طریق اتصال HMI های سری "T" به شبکه LAN داخل کارخانه می‌توان از طریق رایانه‌های متصل به LAN و نرم‌افزارهای ذکر شده به HMI دسترسی داشت.

بدین ترتیب می‌توان از راه دور عملیات پایش و واپایش را از طریق رایانه نصب شده در اتاق کار نیز انجام داد.  
قابلیت‌های ارائه شده به شرح زیر هستند:

### پایش از راه دور

به روزرسانی نرم‌افزار HMI

تغییر و انتقال اطلاعات به HMI

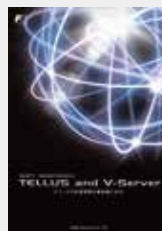
خواندن اطلاعات نمونه‌برداری شده

خواندن / نوشتن بر روی حافظه‌های HMI

نرم‌افزارهای "Tellus and V-Server" نوع کامل‌تر "Tellus and V-Server Lite" هستند که توانایی و قابلیت‌های بیشتری را به کاربر ارائه می‌دهند و به صورت نرم‌افزار جداگانه ارائه می‌شوند.

نرم‌افزار کم‌هزینه جهت اتصال به HMI از طریق رایانه در دفتر کار

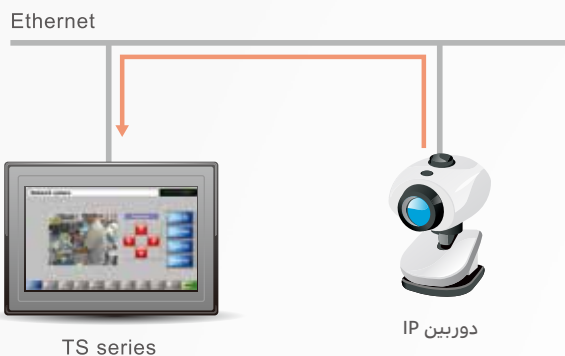
## TELLUS and V-Server



توسط این نرم‌افزار می‌توان به صورت بلادرنگ اطلاعات خطوط تولید را از طریق اینترنت از هرکجای دنیا و توسط رایانه متصل به اینترنت دریافت و همچنین مدیریت خطوط را انجام داد.

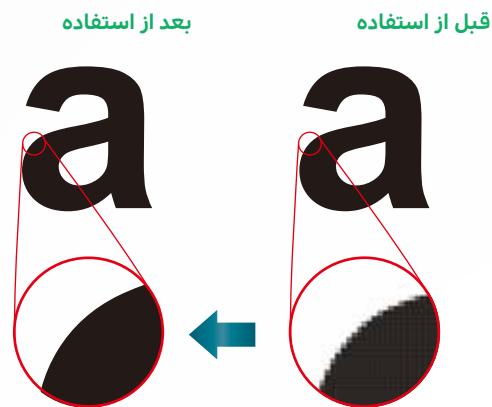
## ۸ دوربین‌های IP فقط سری i

دوربین‌های IP قابل اتصال به نمایشگر و تصاویر ارسالی آن‌ها قابل رؤیت هستند.



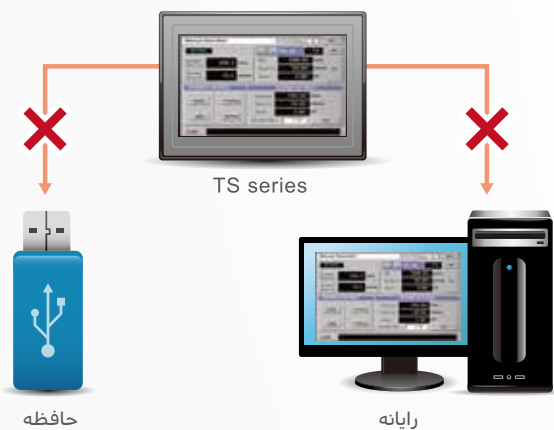
## ۵ صاف کردن لبه فونت‌ها

لبه‌های کاراکترهای ویندوز یا استفاده از این توانایی (anti-aliasing) صاف و زیبا نمایش داده می‌شوند.



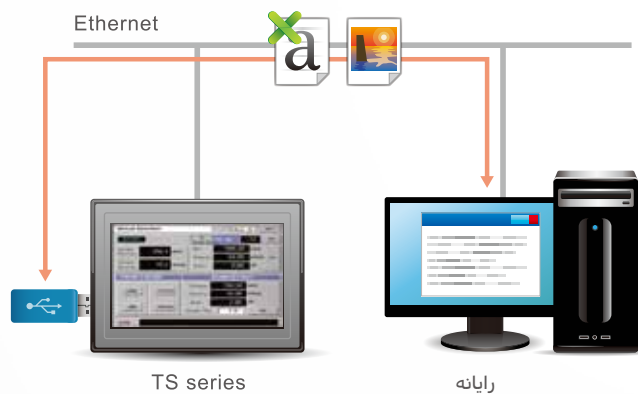
## ۹ جلوگیری از آپلود

می‌توان از امکان کپی نمودن اطلاعات HMI به داخل یک حافظه یا توسط رایانه جهت حفاظت از آن‌ها جلوگیری نمود.



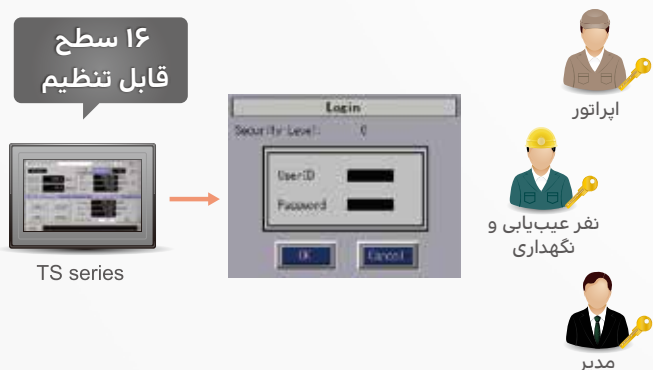
## ۶ سرور FTP فقط سری i

اطلاعات در حافظه‌های فلش USB که به HMI متصل هستند از طریق کامپیوتر قابل خواندن و نوشتن توسط نرم‌افزارهای FTP Client هستند.



## ۱۰ سطوح دسترسی

سطوح دسترسی به اطلاعات داخل HMI را می‌توان تا ۱۶ سطح جهت حفاظت از اطلاعات آن محدود نمود.



## ۷ ثبت عملیات

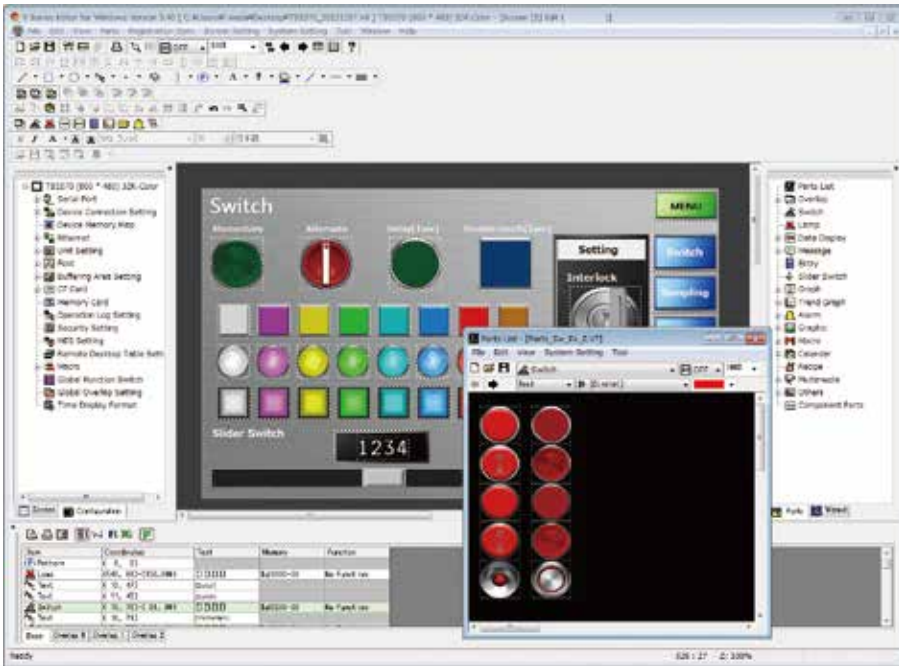
توسط این قابلیت شما می‌توانید تاریخچه ثبت‌شده برخی از عملیات (چه کسی/کی/چه چیزی/چطور) برای مثال فشار دادن یک پوش باتن یا وارد کردن یک مقدار را بررسی کنید و علت خطای به وجود آمده را بیابید.



تاریخچه اطلاعات به صورت یک پرونجا باینری قابل ذخیره شدن است. جای نگرانی برای دست‌کاری و تحریف اطلاعات نیست. \* زبان‌های انگلیسی، چینی جدید و ژاپنی پشتیبانی می‌شوند.

# نرم افزار پیکربندی [V-SFT] نرم افزاری ساده برای طراحی

امکانات طراحی صفحات و عیب‌یابی و نگهداشت با قابلیت‌های مختلف



MONITOUCH  
**V-SFT** Ver. 5

رایانه	رایانه مناسب برای نرم‌افزار Windows
سیستم‌عامل	از ویندوز XP تا 10 (32 یا 64 بیتی)
پردازنده کامپیوتر	از Pentium III با نوسان ۸۰۰ مگاهرتز به بالا
حافظه موقت (RAM)	۵۱۲ مگابایت یا بیشتر
حافظه سخت‌افزاری	جهت نصب برنامه 1 گیگابایت یا بیشتر
درایو CD-ROM	با سرعت ۲۴ یا سریع‌تر
صفحه‌نمایش (مونیتور)	با قدرت تفکیک‌پذیری ۲۴-۷۶۸x (XGA) یا بیشتر
مشخصات تفکیک‌پذیری رنگ	۱۶ بیت یا بیشتر
سایر مشخصات موردنیاز	نرم‌افزار Microsoft.NET و ویرایش 4.0 یا بالاتر باید نصب باشد در صورت نصب نبودن به‌طور خودکار از طریق نرم‌افزار V-SFT نصب می‌شود

\* نرم افزار V-SFT باید در حالت Administrator در رایانه نصب شود.  
\* نمایشگرهای سری TS را با ویرایش ۰.۲۸، ۰.۴، ۰.۵ و یا بالاتر می‌توان پیکربندی کرد.

## ۱ شبیه‌ساز

نرم‌افزار V-SFT Ver.5 امکان شبیه‌سازی برنامه نوشته‌شده را جهت عیب‌یابی فراهم می‌سازد.



## ۳ کلیدهای سخت‌افزاری نمایشگر \*

در صورت تغییر مدل، کلیدهای سخت‌افزاری مدل قبل قابل اضافه کردن در مدل جدید به‌صورت نرم‌افزاری و استفاده مجدد هستند.



## ۲ تغییرات ابعاد صفحات به‌طور اتوماتیک

در صورت تغییر مدل HMI از حالت QVGA (۳۲۰x۲۴۰) به WVGA (۴۸۰x۸۰۰) نیازی به تغییر دستی ابعاد صفحات جهت انطباق با HMI جدید نیست.





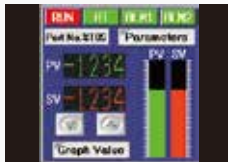
# امکانات نرم‌افزاری

قابلیت‌های موجود در نرم‌افزار که پیکربندی را آسان می‌سازند.

با استفاده از امکانات از پیش آماده‌شده در نرم‌افزار امکان طراحی صفحات زیبا و گویا داده می‌شود.

## ۳ جمع چند امکان در یک قابلیت از پیش تعریف‌شده

در یک گرافیک از پیش آماده‌شده می‌توان چندین امکان مختلف را جمع و به‌سادگی استفاده نمود.



یک صفحه جمع شده برای کنترل‌کننده حرارت

صفحه متغیرها      صفحه ترافیک      صفحه اخطارها

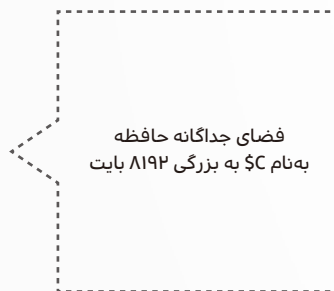
تمامی امکانات این سه صفحه قابل جمع در یک صفحه (بالا) هستند

## ۴ فضای حافظه کافی

فضای جداگانه حافظه برای اجزا نرم‌افزاری از پیش طراحی‌شده، علاوه بر فضای حافظه صفحات در دسترس هستند.



اجزاء نرم‌افزاری



## ۱ انتخاب از مجموعه اشکال از پیش طراحی‌شده

با استفاده از کتابخانه موجود برای انواع دستگاه‌ها، شکل‌ها، کلیدها و لامپ‌ها به‌سادگی صفحات موردنیاز طراحی می‌شوند.



انتخاب و جایگذاری

## ۲ جایگذاری اجزاء در صفحات از قبل طراحی‌شده

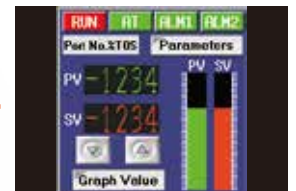
اجزای از پیش آماده مختلف را می‌توان در فضای خالی صفحات از پیش طراحی‌شده قرار داد و استفاده نمود.

صفحات موجود



قرار دادن شکل‌ها

کتابخانه اجزاء



با توجه به وابسته نبودن صفحات به شکل‌ها، می‌توان به‌صورت دلخواه در هر صفحه شکل گرافیکی موردنظر را انتخاب و استفاده کرد.

## ۵ تنوع نرم‌افزارهای از پیش طراحی‌شده

اجزاء نرم‌افزاری موجود در HMI طیف وسیعی از کاربردهای مختلف در صنعت را پوشش می‌دهند و کار طراحی را ساده ساخته و امکانات وسیعی را در اختیار کاربران قرار می‌دهند.

<p>کنترل‌کننده حرارت</p> <p>صفحه جهت نمایش و تغییر متغیرهای کنترل‌کننده حرارت</p>	<p>درایو موتور</p> <p>صفحه جهت نمایش و تغییر متغیرهای درایو موتور</p>	<p>کنترل‌کننده ربات</p> <p>صفحه جهت نمایش و کنترل متغیرهای ربات</p>	<p>پایش ورودی‌ها/خروجی‌ها</p> <p>صفحه جهت نمایش و تغییر ورودی‌ها و خروجی‌ها</p>	<p>تنظیم تقویم و ساعت</p> <p>صفحه جهت نمایش و تغییر اطلاعات تقویم و ساعت PLC</p>
---	---	---	---	--

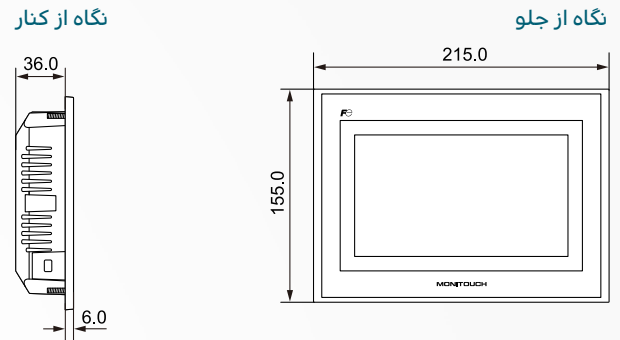
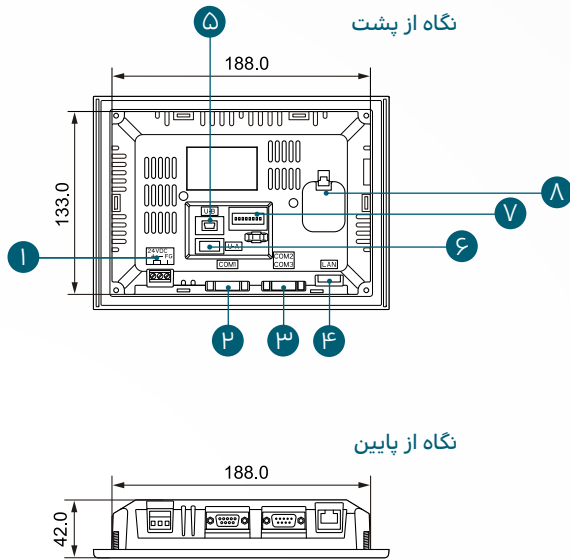
# ابعاد و نام تجهیزات سخت‌افزاری

تنوع درگاه‌ها و امکانات جانبی

انتخاب نمایشگر مناسب بر اساس نوع فعالیت، نیازهای فنی، محیط کاری و غیره

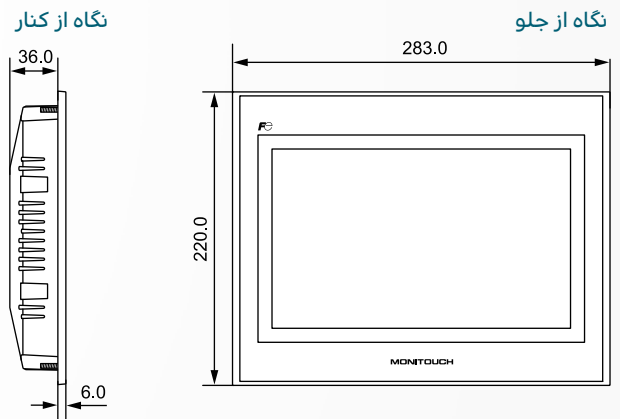
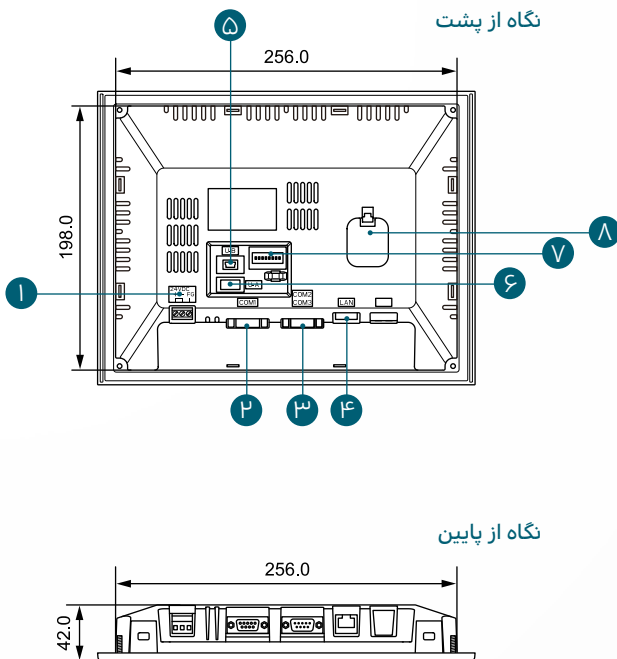
## سری TS1070/TS1071

(واحد: میلی‌متر)



## سری TS1100/TS1101

(واحد: میلی‌متر)



### نام اجزاء سخت‌افزاری

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| ⑤ درگاه USB Slave از نوع mini B | ① محل اتصال سیم تغذیه                              |
| ⑥ درگاه USB Master از نوع A     | ② درگاه سریال مادگی از نوع D-9 (COM1)              |
| ⑦ کلیدهای DIP Switch            | ③ درگاه سریال نری از نوع D-9 (COM2/COM3)           |
| ⑧ محل باتری                     | ④ درگاه اترنت با سرعت 10/100 مگابیت بر ثانیه (LAN) |

## تجهيزات جانبی

### USB-CFREC (آداپتور برای اتصال CF به USB)



آداپتور برای اتصال کارت حافظه CF به درگاه USB جهت خواندن یا نوشتن آن



### نرم افزار پیکربندی \* V-SFT-5

سیستم عامل مناسب:  
ویندوز XP (۳۲ یا ۶۴ بیتی)  
ویندوز Vista (۳۲ یا ۶۴ بیتی)  
ویندوز ۷ (۳۲ یا ۶۴ بیتی)  
ویندوز ۸ (۳۲ یا ۶۴ بیتی)  
ویندوز ۱۰ (۳۲ یا ۶۴ بیتی)

\* سری TS با نرم افزار ویرایش ۰۰۲۸۰۴ و یا بالاتر می توان پیکربندی کرد.



### UA-FR

### (کابل درگاه USB از نوع A)

کابل جهت اتصال به درگاه USB از نوع A (slave)



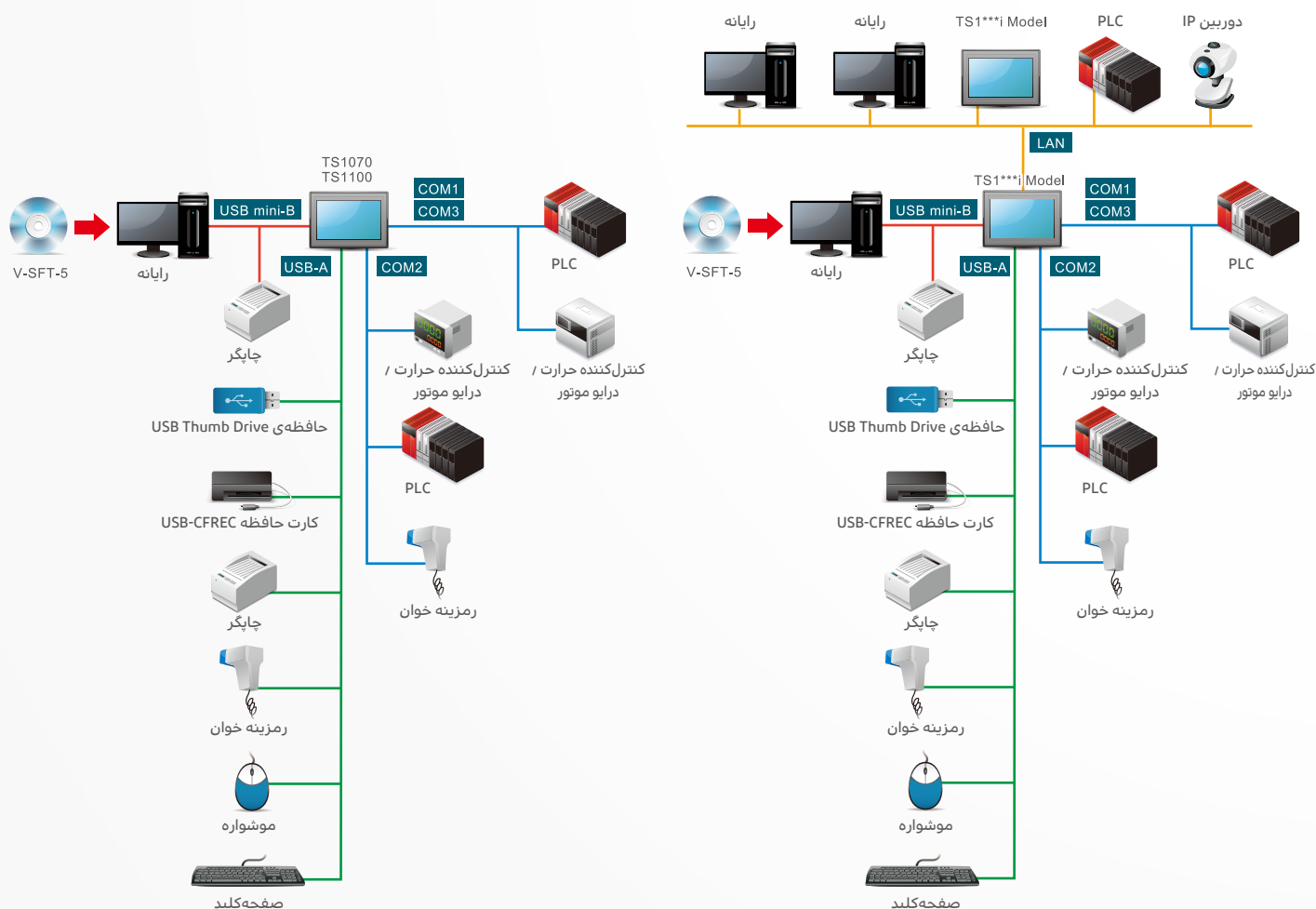
### /TS1070-WP

### TS1100-WP (قاب ضد آب)

قاب ضد آب قابل نصب برای روی صفحه نمایش در صورت که IP۶۵ مورد نیاز باشد.

## پیکربندی سخت افزاری

USB mini-B — سرریال — USB-A — اینترنت —



## ⚠️ ملاحظات ایمنی

- برای کاربری ایمن و مطمئن از دستگاه، حتماً قبل از استفاده، کتابچه دستورالعمل آن را که در داخل جعبه محصول است با دقت مطالعه کنید یا از فروشنده محصول مشاوره لازم را کسب نمایید.
- محصولاتی که در این کاتالوگ معرفی شده‌اند برای مصارفی که بر بدن انسان و یا زندگی تأثیرگذار باشند، طراحی و ساخته نشده‌اند.
- مشتریانی که قصد استفاده از این محصولات در صنایع خاص مانند انرژی اتمی یا در محصولاتی مانند هواپیما، دستگاه های پزشکی، وسایط نقلیه و یا تجهیزات کنترل ترافیک را دارند، قبلاً با کارخانه سازنده (Hakko) مشورت نمایند.
- از مشتریان درخواست می‌شود که حتماً نکات و ملاحظات ایمنی را در کاربردهایی که در صورت از کار افتادن این محصول می‌تواند باعث صدمات جانی و مالی شود، اعمال نمایند.
- برای کاربری ایمن، حتماً کار نصب و سیم‌کشی محصولات توسط مهندسین مجرب و آشنا به کارهای برقی انجام پذیرد.

## نکات و ملاحظات قبل از خرید محصول

- شکل و مشخصات فنی کالا جهت بالا بردن کیفیت آن می‌تواند بدون اعلام قبلی تغییر یابند.
- رنگ محصول در کاتالوگ بارنگ واقعی به علت کیفیت چاپ کاتالوگ می‌تواند متفاوت باشد.
- از فروشنده کالا می‌توانید اطلاعات کامل تری را درخواست نمایند.

[www.monitouch.com](http://www.monitouch.com)

مرکز اصلی شرکت Hakko

**Hakko Electric Co., LTD**

Overseas Sales Dept.  
890-1 Kamikashiwano-machi  
Hakusan, Ishikawa 924-0035, Japan  
[www.monitouch.com](http://www.monitouch.com)

شرکت فوجی الکتریک اروپا

**Fuji Electric Europe GmbH**

Goethering 58  
63067 Offenbach am Main  
Germany  
[www.fujielectric-europe.com](http://www.fujielectric-europe.com)

نماینده انحصاری در ایران

**شرکت آریا تکسان**

(سهامی خاص)

[info@aryataxan.com](mailto:info@aryataxan.com)  
[www.aryataxan.com](http://www.aryataxan.com)

\* مشخصات محصولات و شکل آن می‌تواند تغییر یابد.

\* از شکل‌های تلفیقی برای برخی از صفحات استفاده شده است.

\* رنگ محصول با رنگ آن در کاتالوگ می‌تواند به علت کیفیت چاپ متفاوت باشد.

\* ویندوز و اکسل نام‌های ثبت شده شرکت مایکروسافت در آمریکا و سایر کشورها هستند.

\* اسامی شرکت‌ها و نام محصولات علائم تجاری ثبت شده هستند.