

ردیف	اصطلاح انگلیسی	معادل فارسی	دسته‌بندی / توضیح کوتاه
۱	Process	فرآیند	مجموع تغییرات فیزیکی یا شیمیایی روی سیال
۲	Process Variable (PV)	متغیر فرآیند	پامتری که اندازه‌گیری می‌شود (مثل دما یا فشار)
۳	Set Point (SP)	نقطه تنظیم	مقدار مطلوب و هدف برای یک متغیر
۴	Control Loop	حلقه کنترل	مسیر کامل از اندازه‌گیری تا اعمال تغییر
۵	Sensor	حسگر / سنسور	المان حس‌کننده کمیت فیزیکی
۶	Transducer	مبدل / ترانسدیوسر	تبدیل یک انرژی به انرژی دیگر (مثلاً فشار به ولتاژ)
۷	Transmitter	ترانسمیتر	ارسال سیگنال استاندارد (مثلاً ۴-۲۰ میلی‌آمپر)

بخش اجرایی که شیر یا تجهیز را حرکت می‌دهد	عملگر / اکچویاتور	Actuator	۸
مغز سیستم که تصمیم‌گیری می‌کند (مثل PLC)	کنترل‌کننده	Controller	۹
میزان نزدیکی عدد خوانده شده به مقدار واقعی	دقت	Accuracy	۱۰
توانایی ارائه نتیجه یکسان در شرایط مشابه	تکرارپذیری	Repeatability	۱۱
کوچک‌ترین تغییر قابل تشخیص توسط ابزار	تفکیک‌پذیری	Resolution	۱۲
تنظیم دستگاه طبق استانداردهای مرجع	کالیبراسیون	Calibration	۱۳
فاصله بین کمترین و بیشترین مقدار اندازه‌گیری	محدوده کاری	Range	۱۴
تفاضل بین حد بالا و پایین رنج	اسپان	Span	۱۵

تغییر در نقطه صفر دستگاه در طول زمان	رانش صفر	Zero Drift	۱۶
اختلاف در مقدار خروجی در مسیر رفت و برگشت	هیستریزیس	Hysteresis	۱۷
محدوده‌ای که تغییر ورودی باعث تغییر خروجی نمی‌شود	محدوده مرده	Dead Band	۱۸
فیلتر کردن نوسانات سریع سیگنال	دمپینگ	Damping	۱۹
زمان لازم برای رسیدن به مقدار نهایی بعد از تغییر	زمان پاسخ‌دهی	Response Time	۲۰
میزان انطباق خروجی دستگاه با یک خط مستقیم	خطی بودن	Linearity	۲۱
بیشترین مقدار تنظیم شده برای خروجی	حد بالای محدوده	Upper Range Value (URV)	۲۲
کمترین مقدار تنظیم شده برای خروجی	حد پایین محدوده	(Lower Range Value (LRV	۲۳

اختلاف بین مقدار واقعی و مقدار نمایش داده شده	خطا	Error	۲۴
حامل اطلاعات فنی (الکتریکی، پنوماتیکی یا دیجیتالی)	سیگنال	Signal	۲۵
سیگنال پیوسته (مثل ۴ تا ۲۰ میلی آمپر)	سیگنال آنالوگ	Analog Signal	۲۶
سیگنال گسسته (صفر و یک)	سیگنال دیجیتال	Digital Signal	۲۷
سیستمی که با فشار هوا کار می کند	نیوماتیک (پنوماتیک)	Pneumatic	۲۸
سیستمی که با فشار روغن کار می کند	هیدرولیک	Hydraulic	۲۹
ارتباط دیجیتال روی سیگنال آنالوگ	پروتکل هارت	HART Protocol	۳۰
شبکه ارتباطی دیجیتال برای تجهیزات سایت	فیلدباس	Fieldbus	۳۱
پروتکل ارتباطی صنعتی رایج	مدباس	Modbus	۳۲

ترانسمیتر دارای میکروپروسسور و قابلیت تنظیم	ترانسمیتر هوشمند	Smart Transmitter	۳۳
تجهیز مقاوم در برابر جرقه‌زنی در محیط خطرناک	ضد انفجار	Explosion Proof	۳۴
محدود کردن انرژی برای جلوگیری از انفجار	ایمنی ذاتی	(Intrinsically Safe (IS	۳۵
میزان مقاومت تجهیز در برابر گرد و غبار و آب	درجه حفاظت	IP Rating	۳۶
نمایشگر محلی فشار	گیج فشار	Pressure Gauge	۳۷
اختلاف فشار بین دو نقطه	فشار تفاضلی	(Differential Pressure (DP	۳۸
فشار نسبت به خلاء کامل	فشار مطلق	Absolute Pressure	۳۹
فشار نسبت به فشار اتمسفر محلی	فشار نسبی	Gauge Pressure	۴۰
فشار سیال در حالت سکون	فشار استاتیک	Static Pressure	۴۱

المان مکانیکی برای اندازه‌گیری فشار	لوله بوردون	Bourdon Tube	۴۲
غشای نازک برای جداسازی یا حس کردن فشار	دیافراگم	Diaphragm	۴۳
مجموعه‌ای از شیرها برای نصب و کالیبراسیون ترانس‌میتر	منیفولد	Manifold	۴۴
کلیدی که با رسیدن به فشاری خاص عمل می‌کند	پرشر سوئیچ	Pressure Switch	۴۵
لوله‌ای برای حفاظت گیج از دمای بالای بخار	سیفون	Siphon	۴۶
قطعه‌ای برای حذف ضربات ناگهانی فشار	اسنابر	Snubber	۴۷
حسگر دما بر اساس تغییر مقاومت پلاتین	سنسور مقاومتی دما	(RTD (Pt100	۴۸
حسگر دما بر اساس اختلاف پتانسیل دو فلز	ترموکوپل	Thermocouple	۴۹

غلاف محافظ سنسور دما در داخل مخزن	ترموول	Thermowell	۵۰
نمایشگر دما بر اساس ضریب انبساط دو فلز	دماسنج دوفلزی	Bimetallic Thermometer	۵۱
نقطه مرجع در کالیبراسیون ترموکوپل	اتصال سرد	Cold Junction	۵۲
تجهیز اندازه‌گیری ارتفاع مایع در مخزن	ترانسمیتر سطح	Level Transmitter	۵۳
اندازه‌گیری سطح با امواج صوتی (غیر تماسی)	سطح‌سنج اولتراسونیک	Ultrasonic Level	۵۴
اندازه‌گیری سطح با امواج مایکروویو	سطح‌سنج راداری	Radar Level	۵۵
اندازه‌گیری سطح بر اساس تغییر ظرفیت خازنی	سطح‌سنج خازنی	Capacitance Level	۵۶
اندازه‌گیری سطح بر اساس قانون ارشمیدس	دیسپلایسر	Displacer	۵۷

سوئیچ شناور برای کنترل سطح	فلوت سوئیچ	Float Switch	۵۸
شیشه آب‌نما برای مشاهده سطح مایع	سایت گلس	Sight Glass	۵۹
تجهیز اندازه‌گیری مقدار جریان سیال	فلومتر	Flow Meter	۶۰
ایجاد افت فشار برای اندازه‌گیری فلو	صفحه اوریفیس	Orifice Plate	۶۱
المان اندازه‌گیری فلو با دقت بالا و افت فشار کم	لوله ونتوری	Venturi Tube	۶۲
مخصوص مایعات رسانا	فلومتر مغناطیسی	Magnetic Flowmeter	۶۳
اندازه‌گیری مستقیم جرم سیال (Mass)	فلومتر کوریولیس	Coriolis Flowmeter	۶۴
بر اساس ایجاد گردابه در مسیر سیال	فلومتر ورتکس	Vortex Flowmeter	۶۵
فلومتر با سطح متغیر (شیشه‌ای)	روتامتر	Rotameter	۶۶

اندازه‌گیری سرعت سیال	لوله پیتو	Pitot Tube	۶۷
اندازه‌گیری فلو با چرخش پروانه	فلومتر توربینی	Turbine Flowmeter	۶۸
مقدار جرم عبوری در واحد زمان	جریان جرمی	Mass Flow	۶۹
مقدار حجم عبوری در واحد زمان	جریان حجمی	Volumetric Flow	۷۰
شیری که توسط سیگنال کنترل هدایت می‌شود	شیر کنترلی	Control Valve	۷۱
مناسب‌ترین شیر برای کنترل دقیق جریان	شیر کروی	Globe Valve	۷۲
معمولاً برای قطع و وصل (On/Off)	شیر توپی	Ball Valve	۷۳
شیر با دیسک چرخان برای سایزهای بزرگ	شیر پروانه‌ای	Butterfly Valve	۷۴

قطعه‌ای برای تنظیم دقیق موقعیت پلاگ شیر	پوزیشنر	Positioner	۷۵
باز شدن شیر هنگام قطع شدن سیگنال یا هوا	باز در صورت نقص	(Fail Open (FO	۷۶
بسته شدن شیر هنگام قطع شدن سیگنال یا هوا	بسته در صورت نقص	(Fail Close (FC	۷۷
باقی ماندن در آخرین موقعیت هنگام بروز خطا	حفظ وضعیت آخر	(Fail Last (FL	۷۸
تبدیل سیگنال الکتریکی به پنوماتیکی	مبدل جریان به فشار	I/P Converter	۷۹
شیر کوچک برای کنترل مسیر هوا یا سیال	شیر برقی	Solenoid Valve	۸۰
قطعات داخلی شیر که در تماس با سیال هستند	تریم شیر	Valve Trim	۸۱
ظرفیت عبور جریان از یک شیر	ضریب جریان	(Cv (Flow Coefficient	۸۲

محله قرارگیری پکینگ‌ها در شیر	محفظه آب‌بندی	Stuffing Box	۸۳
نوارهای آب‌بندی برای جلوگیری از نشتی از ساقه	پکینگ	Packing	۸۴
قطعه اتصال‌دهنده اکچویاتور به بدنه شیر	یوک	Yoke	۸۵
میله انتقال‌دهنده حرکت به پلاگ شیر	ساقه (استم)	Stem	۸۶
کامپیوتر صنعتی برای کنترل فرآیند	کنترلر منطقی قابل برنامه‌ریزی	PLC	۸۷
سیستم کنترل متمرکز برای صنایع بزرگ	سیستم کنترل توزیع شده	DCS	۸۸
سیستم مانیتورینگ و جمع‌آوری داده‌ها	اسکادا	SCADA	۸۹
صفحه نمایش برای تعامل اپراتور با سیستم	رابط انسان و ماشین	HMI	۹۰

نقاط اتصال سنسورها و عملگرها به کنترلر	ورودی / خروجی	(Input / Output (I/O	۹۱
الگوریتم کنترلی (تناسبی، انتگرالی، مشتقی)	کنترلر پی-آی-دی	PID Controller	۹۲
استفاده از تجهیز پشتیبان برای افزایش ایمنی	ریداندنسی (افزونگی)	Redundancy	۹۳
شرط منطقی برای جلوگیری از شرایط خطرناک	اینترلاک	Interlock	۹۴
سیستمی برای قطع سریع فرآیند در بحران	سیستم توقف اضطراری	ESD (Emergency Shutdown)	۹۵
استاندارد تعیین میزان قابلیت اطمینان سیستم	سطح یکپارچگی ایمنی	SIL (Safety Integrity Level)	۹۶
سیستمی مستقل برای حفاظت از واحد	سیستم ایمنی ابزار دقیق	SIS	۹۷
محیطی که احتمال وجود گازهای مشتعل دارد	اتمسفر انفجاری	Explosive Atmosphere	۹۸

محل تجميع كابل‌هاى تجهيزات ابزار دقيق	جعبه تقسيم	(Junction Box (JB	۹۹
كابل شيلددار براى انتقال سيگنال ضعيف	كابل ابزار دقيق	Instrument Cable	۱۰۰
نسبت بيشتريين به كمتريين مقدار قابل اندازه‌گيرى	نسبت کاهش	Turndown Ratio	۱۰۱
فلنج مخصوص براى نصب صفحه اوريفيس	فلنج اوريفيس	Orifice Flange	۱۰۲
لوله كوچك متصل‌كننده لوله اصلى به ترانسميتر	لوله ضربه‌گير	Impulse Line	۱۰۳
تشكيل و انفجار حباب در شير (باعث تخريب مى‌شود)	كاويتاسيون	Cavitation	۱۰۴
تبديل بخشى از مايع به بخار در اثر افت فشار	فلاشينگ	Flashing	۱۰۵
تنظيم فنر اكچويتور در كارگاه	بنچ ست	Bench Set	۱۰۶

تنظیم و تمیز کردن هوای ورودی به تجهیزات	رگولاتور فیلتر هوا	Air Filter Regulator	۱۰۷
محل فیزیکی نصب تجهیز روی خط یا مخزن	اتصال فرآیندی	Process Connection	۱۰۸
نوعی رزوه مخروطی رایج در ابزار دقیق	رزوه NPT	NPT Thread	۱۰۹
حفاظت مخزن در برابر فشار بیش از حد	شیر اطمینان فشار	Pressure Safety Valve (PSV)	۱۱۰
المان یکبار مصرف برای تخلیه فشار ناگهانی	دیسک انفجاری	Rupture Disk	۱۱۱
تست مسیر سیگنال از فیلد تا اتاق کنترل	تست حلقه	Loop Check	۱۱۲
تست سیستم پیش از ارسال به سایت	تست پذیرش کارخانه‌ای	FAT (Factory Acceptance Test)	۱۱۳
تست نهایی تجهیزات پس از نصب	تست پذیرش در سایت	SAT (Site Acceptance Test)	۱۱۴

دستگاه ثبت‌کننده مقادیر در طول زمان	دیتالاگر	Data Logger	۱۱۵
نقشه فنی فرآیند و تجهیزات کنترلی	نقشه خط لوله و ابزار دقیق	P&ID	۱۱۶
نقشه کلی مسیر جریان مواد	نقشه جریان فرآیند	PFD	۱۱۷
جزئیات نحوه نصب فیزیکی تجهیز	نقشه هوک آپ	Hook-up Diagram	۱۱۸
برگه مشخصات فنی هر تجهیز	دیتا شیت	Data Sheet	۱۱۹
نقشه سیم‌کشی یک حلقه کنترل خاص	دیاگرام حلقه	Loop Diagram	۱۲۰
دستگاه سنجش غلظت یا خواص شیمیایی	آنالایزر	Analyzer	۱۲۱
اندازه‌گیری میزان اسیدی یا بازی بودن	پی‌اچ متر	pH Meter	۱۲۲
اندازه‌گیری میزان هدایت الکتریکی سیال	رسانایی‌سنج	Conductivity Meter	۱۲۳

سنسور تشخیص گازهای سمی یا قابل اشتعال	نشت‌یاب گاز	Gas Detector	۱۲۴
سنسور دمای نیمه‌هادی با حساسیت بالا	ترمیستور	Thermistor	۱۲۵
سوئیچ تعیین وضعیت نهایی (باز یا بسته)	لیمیت سوئیچ	Limit Switch	۱۲۶
تشخیص حضور اجسام بدون تماس فیزیکی	سنسور مجاورتی	Proximity Sensor	۱۲۷
قاب محافظ تجهیزات الکترونیکی	بدنه / محفظه	Enclosure	۱۲۸
قطعه‌ای برای آب‌بندی ورود کابل به جعبه	گلند کابل	Cable Gland	۱۲۹
پوشش فلزی کابل برای جلوگیری از نویز	شیلدینگ	Shielding	۱۳۰
تخلیه جریان‌های اضافی برای ایمنی	اتصال به زمین	(Earthing (Grounding	۱۳۱

لوله U شکل برای اندازه‌گیری فشار	مانومتر	Manometer	۱۳۲
سنسور اندازه‌گیری تغییر شکل مکانیکی	کرنش‌سنج	Strain Gauge	۱۳۳
سنسور وزن‌کشی	لودسل	Load Cell	۱۳۴
کنترل دقیق جریان گازها	کنترلر جرمی جریان	Mass Flow Controller (MFC)	۱۳۵
اندازه‌گیری سطح بر اساس وزن جابه‌جا شده	سطح‌سنج جابه‌جایی	Displacement Level	۱۳۶
اندازه‌گیری سطح با نور لیزر	سطح‌سنج لیزری	Laser Level	۱۳۷
انتقال فشار بدون تماس سیال با ترانس‌میتور	لوله موبین	Capillary Tube	۱۳۸
جداکننده ترانس‌میتور از سیال خورنده	دیافراگم سیل	Diaphragm Seal	۱۳۹
نوعی فلومتر برای سیالات بسیار غلیظ	جابه‌جایی مثبت	Positive Displacement	۱۴۰

سیستم بدون بازخورد (فیدبک)	کنترل حلقه باز	Open Loop Control	۱۴۱
سیستم دارای بازخورد و اصلاح خطا	کنترل حلقه بسته	Closed Loop Control	۱۴۲
ارسال وضعیت فعلی به کنترلر	فیدبک (بازخورد)	Feedback	۱۴۳
پیش‌بینی اختلال قبل از تأثیر روی فرآیند	فید فوروارد (پیش‌خور)	Feedforward	۱۴۴
استفاده از دو حلقه کنترل تو در تو	کنترل آبشاری	Cascade Control	۱۴۵
حفظ نسبت مشخص بین دو جریان	کنترل نسبت	Ratio Control	۱۴۶
تغییر اولویت کنترلر در شرایط خاص	کنترل جایگزین	Override Control	۱۴۷
واکنش به نرخ تغییرات متغیر	مشتق‌گیر	(Derivative (D	۱۴۸
حذف خطای ماندگار (Offset)	انتگرال‌گیر	(Integral (I	۱۴۹

واکنش مستقیم به مقدار خطا	تناسبی	(Proportional (P	۱۵۰
زمان خواندن تمام ورودی‌ها توسط PLC	زمان اسکن	Scanning Time	۱۵۱
نصب کارت‌های I/O نزدیک تجهیزات سایت	ورودی خروجی از راه دور	Remote I/O	۱۵۲
زبان مشترک بین تجهیزات دیجیتال	پروتکل ارتباطی	Communication Protocol	۱۵۳
واسط نرم‌افزاری برای تبادل داده	سرور OPC	OPC Server	۱۵۴
سرعت انتقال داده در شبکه	نرخ باد	Baud Rate	۱۵۵
انتقال داده با سرعت بالا و ضد نویز	فیبر نوری	Fiber Optic	۱۵۶
پنل نصب شده در نزدیکی تجهیز در سایت	تابلو کنترل محلی	(Local Control Panel (LCP	۱۵۷
تابلوی نمایش هشدارها با لامپ و بوق	آنالیزاتور	Annunciator	۱۵۸

هشدار افزایش متغیر از حد مجاز	آلارم بالا	(Alarm High (AH	۱۵۹
هشدار کاهش متغیر از حد مجاز	آلارم پایین	(Alarm Low (AL	۱۶۰
سیگنال‌های ناخواسته روی خطوط داده	تداخل (نویز)	Interference	۱۶۱
حذف اثر فشار ستون مایع در ترانسمیتر سطح	سرکوب صفر	Zero Suppression	۱۶۲
زمانی که ترانسمیتر بالاتر از مخزن نصب شود	ارتقای صفر	Zero Elevation	۱۶۳
پر کردن لوله ضربه‌گیر با مایع در سطح‌سنجی	پایه خیس	Wet Leg	۱۶۴
لوله ضربه‌گیر خالی از مایع (پر از گاز)	پایه خشک	Dry Leg	۱۶۵
واحد فشار برای رنج‌های پایین	اینچ آب	(Inches of Water (InH2O	۱۶۶

واحدهای رایج فشار	بار / پوند بر اینچ مربع	Bar / PSI	۱۶۷
رابطه مستقیم حرکت پلاگ شیر با جریان	ویژگی خطی	Linear characteristic	۱۶۸
نوعی ویژگی شیر برای کنترل دقیق‌تر	درصد مساوی	Equal Percentage	۱۶۹
ویژگی شیر برای قطع و وصل سریع	سریع بازشو	Quick Opening	۱۷۰
افزایش خروجی با افزایش ورودی	مستقیم‌گرد	Direct Acting	۱۷۱
کاهش خروجی با افزایش ورودی	معکوس‌گرد	Reverse Acting	۱۷۲
فشار هوای حامل دستور (معمولاً ۳-۱۵ PSI)	هوای سیگنال	Signal Air	۱۷۳
فشار هوای اصلی ورودی به تجهیزات	هوای تغذیه	Supply Air	۱۷۴

درگاه خروج هوای مصرف شده	اگزوز / تخلیه	Exhaust	۱۷۵
جلوگیری از بازگشت سیال	شیر یک طرفه	Check Valve	۱۷۶
برای تنظیم خیلی دقیق جریان های کم	شیر سوزنی	Needle Valve	۱۷۷
برای قطع کامل جریان با کمترین افت فشار	شیر دروازه ای	Gate Valve	۱۷۸
طبقه بندی گازها (مثل IIC برای هیدروژن)	گروه انفجاری	Explosion Group	۱۷۹
ناحیه ای که احتمال انفجار در آن وجود دارد	منطقه خطرناک	Hazardous Area	۱۸۰
قطعه محافظ برای محدود کردن انرژی در محیط IS	بریر زبری	Zener Barrier	۱۸۱
حفاظت تجهیز در برابر نوسانات ولتاژ صاعقه	محافظ سرج	Surge Protector	۱۸۲
مشاهده دمای تجهیزات از راه دور	دوربین حرارتی	Thermographic Camera	۱۸۳

پایش سلامت موتورها و پمپها	سنسور لرزش	Vibration Sensor	۱۴۸
کد شناسایی منحصر به فرد هر تجهیز	شماره تگ	Tag Number	۱۸۵
قطعه‌ای که مستقیماً با سیال در تماس است	المان اولیه	Primary Element	۱۸۶
بخش پردازش‌کننده سیگنال المان اولیه	المان ثانویه	Secondary Element	۱۸۷
ماده‌ای که در لوله‌ها جریان دارد	سیال فرآیندی	Process Fluid	۱۸۸
دما و فشار مرجع برای محاسبه فلو	شرایط استاندارد	Standard Conditions	۱۸۹
دمای هوای اطراف تجهیز	دمای محیط	Ambient Temperature	۱۹۰
تغییر تدریجی دقت دستگاه در زمان	درایفت (رانش)	Drift	۱۹۱

خطای ناشی از پسماند مغناطیسی یا مکانیکی	خطای هیستریزیس	Hysteresis Error	۱۹۲
مقاومت الکتریکی داخل خود تجهیز	مقاومت داخلی	Internal Resistance	۱۹۳
تبدیل انواع سیگنال‌ها به یکدیگر	مبدل سیگنال	Signal Converter	۱۹۴
نمایشگر مجموع مقدار سیال عبوری در زمان	توتالایزر	Totalizer	۱۹۵
راه‌اندازی سیستم از حالت کاملاً خاموش	استارت سرد	Cold Start	۱۹۶
امکان تعویض قطعه بدون خاموش کردن سیستم	تعویض داغ	Hot Swap	۱۹۷
مراحل نهایی آماده‌سازی برای تولید	پیش‌راه‌اندازی	Commissioning	۱۹۸
فرآیند یافتن و رفع مشکل فنی	عیب‌یابی	Troubleshooting	۱۹۹

یکسان‌سازی روش‌ها و تجهیزات در صنعت	استانداردسازی	Standardization	۲۰۰
--	---------------	------------------------	-----