EduVillage

idee innovative per l'apprendimento

Impresa di produzione intelligente, industrial internet (IOT)

Applicazioni a processi manifatturieri come la chimica ,la petrolchimica la farmaceutica, la chimica del carbone, la chimica del sale, materiali da costruzione, la chimica fine, la metallurgia, la fabbricazione della carta

EV-ISTAS

Panoramica L'industria manifatturiera necessita di un'integrazione completa della tecnologia dell'informazione per migliorare la produzione, aumentare l'efficienza, ridurre i costi e migliorare la qualità del prodotto. L'Internet of Things (IoT) rappresenta la base della produzione intelligente e la sua applicazione nell'industria di processo sta portando allo sviluppo dell'"Industrial Internet". La trasformazione digitale del settore sta accelerando grazie all'utilizzo di tecnologie come IoT, cloud computing, big data, intelligenza artificiale e sicurezza industriale. La co-creazione di nuove industrie intelligenti è il futuro della produzione intelligente nell'industria di processo.

L'adozione di tecnologie avanzate, come l'Internet of Things (IoT), permette agli studenti di comprendere i concetti fondamentali delle reti di sensori intelligenti attraverso l'uso di sensori, dispositivi di comunicazione, piattaforme software e materiali didattici interattivi. Questo approccio didattico aiuta gli studenti a sviluppare le competenze e le conoscenze necessarie per utilizzare efficacemente la tecnologia IoT.

Il sistema didattico include diversi componenti, tra cui:

- Sistema di dosaggio flessibile del prodotto
- Sistema di elaborazione profonda flessibile del prodotto
- Sistema di post-elaborazione flessibile del prodotto
- Sistema di misurazione e controllo intelligente in rete digitale
- Piattaforma di visualizzazione del processo di produzione
- Piattaforma operativa funzionale

Questi componenti lavorano sinergicamente per fornire una soluzione completa per la misurazione e il controllo del processo produttivo.

Contenuti didattici

- Applicazione di comunicazione PLC e schermo touch
- Comunicazione intelligente del misuratore
- Comunicazione tra DCS e PLC
- Applicazione della tecnologia di comunicazione bus
- Applicazione della rete di automazione industriale
- Applicazione della tecnologia dello strumento di controllo eccessivo
- Applicazione della tecnologia di rilevamento dei sensori
- Applicazione del sistema di controllo di processo
- Applicazione della regolazione PID della pressione
- Applicazione della regolazione PID della temperatura
- Applicazione della regolazione PID di portata
- Cablaggio e applicazione del sistema di controllo elettrico
- Applicazione della fonte di calore
- Applicazione di sorgente fredda
- Conoscenza e applicazione della tecnologia di produzione

Utilizzando questo laboratorio, gli studenti apprenderanno le seguenti abilità:

1

Tecnologia di rilevamento dei sensori
Inclusi trasmettitori di pressione trasmettitori di temperatura, trasmettitori di livello del liquido, trasmettitori di flusso, celle di carico, ecc. comunemente utilizzati negli strumenti industriali. Gli studenti possono studiare diversi sensori e padroneggiare i loro metodi di utilizzo.

2

Tecnologia di installazione di strumentazione e piping
I metodi installazione di trasmettitori di pressione, trasmettitori di temperatura, trasmettitori di livello del liquido, trasmettitori di flusso, celle di carico, ecc. comunemente utilizzati negli strumenti industriali e nella produzione di sistemi di tubazioni. Sul dispositivo, gli studenti possono apprendere l'installazione dei vari sensori tipici e la disposizione orizzontale e verticale della pipeline, e padroneggiare l'uso di vari sensori e tubazioni.

3

Sistema di controllo elettrico
I disegni elettrici sono progettati in conformità con gli standard industriali. Gli studenti possono apprendere l'analisi dei principi del circuito, il controllo dell'indirizzo I/O del PLC e i metodi di analisi del circuito dell'apparecchiatura sull'apparecchiatura.

4

Tecnologia di controllo centralizzato DCS
Attraverso questa piattaforma gli studenti possono padroneggiare l'applicazione di componenti di livello superiore, come configurare e raccogliere dati e controllare il sistema.

5

Regolazione PID
Gli studenti possono imparare a utilizzare il PID per eseguire vari controlli PID come temperatura costante, pressione costante e controllo del flusso costante.

6

Flusso del processo della linea di produzione

Gli studenti possono apprendere il flusso del processo della linea di produzione e organizzare le corrispondenti condutture funzionali in base al diagramma di flusso del processo.

7

Manutenzione del sistema e tecnologia di rilevamento dei guasti

Gli studenti possono apprendere i metodi di manutenzione ordinaria delle apparecchiature di controllo, nonché sui metodi comuni di analisi dei guasti e risoluzione dei problemi.

Parametri tecnici

Alimentazione	AC380V±10%, 50Hz
Dimensione complessiva del layout	8000(L) x 800(W) x 1850(H) mm
Ambiente di lavoro	Temperatura 5˚C ±40˚C, Umidità relativa <85% (25˚C)
Protezione di sicurezza	Protezioni multiple per sovra temperatura, sovrapressione, allarme livello liquido
	e arresto di emergenza
PLC	Serie Siemens S7-1200
Il sistema di controllo	Distribuito host (DCS)

Parametri tecnici dell'attrezzatura principale della piattaforma tecnica

Sistema di dosaggio flessibile del prodotto

1. Processo di sistema

Questo dispositivo si utilizza nell'industria chimica fine e controlla il rapporto di alimentazione di materiali tramite 4 linee di alimentazione. La pesatura e la misurazione del flusso vengono utilizzate per regolare il dosaggio e per produrre prodotti secondari.

Sistema di dosaggi

Il sistema di dosaggio comprende 4 serbatoi di stoccaggio della materia prima e 1 serbatoio di miscelazione del prodotto. Dotato di strumenti di pesatura e misurazione, sensori di livello e flusso del liquido, attuatori elettrici, ecc., in base ai requisiti del processo, può svolgere funzioni come il dosaggio preciso dei materiali, il controllo dei tempi e la miscelazione dei materiali.

Configurazione dello strumento di misura e controllo

1 pompa di alimentazione, 2 elettrovalvole di comando; 2 sensori di pesatura; 2 sensori di flusso, 1 sensore di velocità; 4 sensori di livello di pressione; 1 inverter; 4 elettrovalvole.

Sistema di elaborazione profonda flessibile

Processo di sistema

Il dispositivo si basa sul processo nel campo dell'industria chimica fine. Dopo il dosaggio, le materie prime miste vengono riscaldate e fatte reagire e il prodotto in uscita viene ottenuto dopo il raffreddamento.

2. Composizione

Il sistema di lavorazione profonda è costituito da un reattore di riscaldamento e uno scambiatore di calore in acciaio inossidabile, entrambi dotati di strumenti di misurazione e controllo come sensori di livello, temperatura, velocità e valvole di controllo. Il sistema è anche equipaggiato con una pompa di circolazione, un misuratore di portata, elettrovalvole di regolazione, sensori di livello e temperatura, un sensore di velocità e un inverter. Il sistema di post-elaborazione è flessibile e basato sul processo del campo chimico fine. Il prodotto finale viene ottenuto attraverso la reazione, la miscelazione e il raffreddamento del prodotto intermedio.

Il sistema di post-elaborazione comprende 2 reattori agitati, 1 serbatoio di stoccaggio in acciaio inossidabile e 1 scambiatore di calore in acciaio inossidabile. In base ai requisiti del processo, è possibile eseguire funzioni come il controllo preciso dei materiali, il controllo della temporizzazione e la miscelazione dei materiali.

3. Configurazione dello dispositivo di misura e controllo

1 set pompa di circolazione; 2 misuratori di portata elettromagnetici; 3 serie di valvole di controllo elettriche; 1 set di sensori di pressione e di livello del liquido; 3 set di trasmettitori di pressione, 3 set di sensori di temperatura; 2 set di sensori di velocità; 2 set di convertitori di frequenza.

4. Sistema di misurazione e controllo della rete digitale

4.1 Composizione del sistema

Il sistema include 1 telaio della piattaforma del sistema di installazione e regolazione; 1 set di sistema di controllo DCS; 1 set di modulo di controllo di sicurezza; 1 set di modulo di ottimizzazione dell'algoritmo di controllo avanzato; 1 postazione macchinista; 1 posto operatore.

4.2 Specifiche tecniche

1. Struttura della piattaforma del sistema di installazione e regolazione

Viene installato con sistema DCS e modulo di controllo di sicurezza;

È dotato di schermo di interazione uomo-computer HMI;

Ha una piattaforma di lavoro a scomparsa;

Ha un pannello in rete staccabile per consentire agli studenti di progettare il layout e il cablaggio delle apparecchiature;

La piattaforma di trasferimento è dotata di ruote per un facile spostamento e da un supporto da pavimento.

2. Sistema di controllo DCS

Il sistema DCS è in grado di supportare il controllo e il funzionamento multidominio e dispone del supporto di più linguaggi di programmazione in conformità con gli standard internazionali IEC; il sistema dispone di funzioni fail-safe e funzioni complete di gestione ingegneristica, tra cui lavoro collaborativo multi-ingegnere, gestione dell'integrità della configurazione e raggruppamento online a punto singolo Download dello stato, gestione della configurazione e dell'autorità operativa, ecc., e fornisce la tracciabilità storica dei relativi record operativi . Il sistema può supportare l'accesso a bus di campo standard internazionali come PROFIBUS, MODBUS, FF, HART, ecc. e l'integrazione completa di più sistemi eterogenei in base alle esigenze.

Modulo di controllo di sicurezza

1. Funzione di sistema

Il modulo di controllo di sicurezza funziona indipendentemente dal sistema di controllo DCS. Gli studenti possono simulare la programmazione della configurazione di sistemi di controllo degli strumenti di sicurezza simili attraverso il modulo di controllo di sicurezza e monitorare i punti di controllo degli strumenti di sicurezza nel processo di produzione per soddisfare le loro condizioni operative sicure.

2. Parametri di sistema

Il modulo di controllo di sicurezza supporta non meno di 16 loop di controllo PID; con l'aiuto del software editor di configurazione, questi loop di controllo possono essere facilmente configurati.

Stazione Principale

Dimensioni	Display widescreen 16:9
Risoluzione	1920 x 1080
Processore	i5
Memoria	8GB
Disco rigido	SSD da 128GB; 1 x porta di rete
Sistema operativo	WIN10 preinstallato
Porta di espansione	3 x USB, 1 x porta seriale

Stazione Operatore (con tablet integrato HMI)

Dimensioni	16:9 widescreen, schermo capacitivo a 10 tocchi
Risoluzione	1920 x 1080
Processore:	i3
Memoria	4GB
Disco rigido	SSD da 64GB; 2 x porte di rete
Porta di espansione	3 x USB, 2 x porta seriale
Materiale	Alluminio
Sistema operativo	WIN10 preinstallato

Sistema di gestione dell'energia

Progettare dispositivi di alimentazione intelligenti per sistemi TT e TN inferiori a 0,4 kV (vedere la Tabella 2 per i parametri tecnici), con misurazione completa della corrente alternata trifase, analisi e funzioni armoniche e monitoraggio in tempo reale di quattro parametri elettrici come temperatura, corrente , tensione, potenza ed energia, è dotato di comunicazione RS485, che risolve notevolmente la difficile situazione del cablaggio in loco e migliora l'efficienza del lavoro.

Parametri tecnici del dispositivo di alimentazione intelligente

Alimentazione ausiliaria	Tensione nominale	AC220V
	Consumo di energia	W5VA sotto monitoraggio normale
Allarme di monitoraggio	Perdita	300~1000mA regolabile in continuo
	Temperatura	45~140˚C regolabile in continuo
	Voltaggio	Errore di fase, sovratensione (100%~140%), sottotensione (60%~100%)
	Corrente	Sovracorrente (100%~140%)
Tempo di ritardo		0.1~60S regolabile in continuo
Tensione di ingresso		Valore nominale: CA 400 V
Corrente di ingresso		Valore nominale: CA 5A
Accuratezza di misurazione		Frequenza 0.05Hz, tensione e corrente 0.2 livello, energia attiva 0.5S,
		livello di energia reattiva 2 e altri livelli 0,5.

Sistema di gestione dell'energia

6. Piattaforma di visualizzazione del processo di produzione

La piattaforma di visualizzazione del processo di produzione fornisce un set completo di librerie di controllo della visualizzazione dei dati, inclusi controlli degli elementi grafici di base, controlli dei grafici, controlli dei report, controlli delle tendenze, controlli degli allarmi in tempo reale, controlli degli storici degli allarmi e controlli video.

La configurazione include un gateway di acquisizione dati intelligente;

Box di acquisizione dati di livello industriale: Rack 1 U , cpu: I5, RAM DDR3 da 4 GB,

SSD da 100 GB, porta di rete: porte di rete dual gigabit,3 x USB,

O.S.: sistema windows 10;

Schermo: 40 pollici, 16:9, risoluzione 1920*1080;

Stand da pavimento: supporto da pavimento mobile all-in-one, 30-70 pollici più un vassoio, alto 1,7 metri.

7. Piattaforma di addestramento operativo multifunzionale

Il banco operativo multifunzionale comprende:

1) Telaio del profilo in lega di alluminio, scatola di immagazzinaggio, pinze per tubi fissi e taglierina, ecc.;

2) Tampone in gomma antistatica con tavola di legno rinforzata per facilitare le varie operazioni di installazione;

3) Carrello portautensili a tre livelli con ruote frenanti.

1) Specifiche del banco

Dimensioni: 1420 x 62 x 1850 mm

Elenco di configurazione degli strumenti di supporto

Elementi	Specifiche	Qtà
Set di cacciaviti piatti / croce)	Compresi 3M e 5m	un set
Spelafili	7 pollici	
Pinze per piegare gli aghi	0,25-6 m2	
Stringicavo	Compreso 8p	
Cercatore di linee di rete	Configurazione standard	un set
Stringicavo	8 pollici	
Chiave esagonale	Corrispondenza di specifiche e attrezzature	un set
Chiave inglese	Corrispondenza di specifiche e attrezzature	un set
Chiave regolabile	12 pollici	2
Coltello	Configurazione standard	
Ferro da stiro	60W	
Tester	Configurazione standard	1
Metro	5m	

8. Sistema di gestione dell'alimentazione RFID

Il modulo viene utilizzato insieme alla parte dell'impianto elettrico per il controllo e la gestione dell'alimentazione complessiva dell'apparecchiatura. Viene adoperato l'RFID ad alta frequenza e la sua frequenza di lavoro è 13,56 MHz.

Il sistema di gestione dell'alimentazione fa scorrere la scheda per la gestione e il controllo dell'alimentazione dell'intera apparecchiatura attraverso la modalità di comunicazione RS485 dell'RFID, e allo stesso tempo verranno emessi un segnale acustico e una spia LED corrispondenti.

Oltre alla gestione dell'alimentazione tramite lo scorrimento della scheda di comunicazione RS485, lo stesso RFID ha anche le seguenti funzioni:

1. L'LCD OLED visualizza le informazioni sulla lettura della carta. Il numero della carta, i dati e le istruzioni di errore della carta RFID vengono visualizzati per impostazione predefinita e le informazioni effettive da visualizzare possono anche essere impostate tramite il software. La causa dell'errore può essere rapidamente individuata in base alle istruzioni di errore.

2. RFID avrà messaggi sonori corrispondenti in diversi stati. Gli utenti possono giudicare lo stato attuale del lettore e scrittore RFID in base al segnale acustico.

3. Verifica dei dati. I dati di scrittura RFID possono essere verificati in due modi: 1) Confrontare i dati scritti e leggere i dati tramite il display;

4. Giudica controllando le istruzioni

5. Impostazione dei parametri e test di funzionamento. L'impostazione dei parametri e il test della funzione di lettura-scrittura dell'apparecchiatura possono essere eseguiti tramite il software integrato.

Modalità di comunicazione

Il lettore RFID supporta il protocollo iso-15693 e fornisce MODBUS_ TCP o MODBUS_ RTU
Due protocolli di comunicazione standard.

Piattaforma Cloud

La piattaforma cloud è composta principalmente da sistema in primo piano, sistema in background e terminale di monitoraggio mobile. Può completare le funzioni di visualizzazione della produzione, visualizzazione dello stato delle apparecchiature, visualizzazione della gestione dello stato delle apparecchiature, digitalizzazione del processo di manutenzione, digitalizzazione dell'esperienza di manutenzione e digitalizzazione della gestione del personale.

Tipici scenari applicativi

L'obiettivo principale della piattaforma cloud industriale è realizzare l'IOT delle apparecchiature industriali. Il cloud offre dozzine di funzioni come schermata di monitoraggio standard, mappa GIS, monitoraggio delle apparecchiature, dati e curve in tempo reale, configurazione web, gestione dei guasti, gestione degli ordini di lavoro, report dei dati, controllo remoto, programmazione remota, gestione dei ruoli, gestione del personale , gestione delle apparecchiature, gestione dello spazio, monitoraggio dei terminali mobili e così via. Risolve i problemi di collegamento dati e aggiornamento intelligente nell'intero ciclo di vita delle apparecchiature, dalla produzione al funzionamento e alla manutenzione.

Il sistema di controllo (PLC) delle apparecchiature industriali è connesso a Internet tramite il gateway di edge computing e l'IOT delle apparecchiature. Il gateway di edge computing trasmette i dati di funzionamento dell'apparecchiatura e vari parametri richiesti dai clienti attraverso la propria analisi del protocollo PLC e la funzione di trasmissione remota dei dati, quindi pubblica i dati sul web / APP e sul grande schermo attraverso l'elaborazione standard dei dati maturi e servizi applicativi del cloud, in modo da realizzare il monitoraggio e il controllo remoto delle apparecchiature Servizi cloud e applicazioni industriali di big data.

La piattaforma cloud presta attenzione ai risultati pratici, ha funzioni complete e ricche, funzionamento semplice ed efficiente e un'interfaccia facile da utilizzare. Ogni modulo funzionale è semplice e supporta la gestione delle autorizzazioni definite dall'utente e la configurazione della pagina, rendendo le operazioni dell'utente più efficienti, convenienti e flessibili. Monitora le apparecchiature e i dati in tempo reale, fornisce la curva dei parametri e video in tempo reale, invia allarmi di guasto delle apparecchiature in tempo reale e fornisce un'interfaccia API aperta per facilitare la chiamata del sistema di terze parti.

Il caricamento e la distribuzione dei dati della piattaforma cloud adotta il gateway di edge computing, che è un gateway di edge computing industriale per l'accesso alle apparecchiature sul campo industriale, l'acquisizione dei dati e il monitoraggio delle apparecchiature. Adotta una CPU ad alte prestazioni arm cortex-a7 800 MHz, ha interfacce avanzate come Ethernet, porta seriale, porta can e porta IO e supporta l'accesso alla rete Ethernet, 2G / 3G / 4G, in grado di soddisfare la maggior parte degli scenari applicativi industriali e delle apparecchiature industriali accesso, protocolli di supporto: protocollo MODBUS-RTU, protocollo modbus-ascii, protocollo Modbus-TCP, protocollo Ethernet serie CompactLogix /ControlLogix, protocollo Ethernet serie Micrologix, protocollo dispositivo porta seriale serie SLC500 / Micrologix, protocollo client OPC UA_ e altri protocolli.

Centinaia di protocolli industriali sono incorporati nel gateway, che supporta l'accesso di oltre il 99% dei PLC e della maggior parte delle apparecchiature industriali. I dati del PLC possono essere raccolti e quindi caricati sulla piattaforma tramite il protocollo mqtt. Attraverso la nostra piattaforma cloud pillar, è possibile realizzare il monitoraggio dello stato e dei dati operativi delle apparecchiature.

Gateway edge computing

Il gateway favorisce lo spostamento del calcolo e l'elaborazione dei dati verso i bordi della rete, come i dispositivi IoT (Internet delle cose) e i gateway. In questo modo, i dati vengono elaborati localmente per ottenere risposte in tempo reale, ridurre la quantità di dati trasmessi verso il cloud e migliorare la privacy dei dati. Il supporto per la gestione remota del gateway e l'accesso simultaneo a più dispositivi sono anche caratteristiche comuni di un sistema di edge computing.

Parametri del gateway

CPU	ARM Cortex-A7 800 MHz
Memoria	512Mb DDR3
Archiviazione	EMMC 4GB
Ethernet	Adattivo a 2 vie 10 Mbps/ 100 Mbps
Porta seriale	2 canali (485/232/422 tre in uno)
Porta canale	1 canale 2.0
Porta IO	Isolamento fotoelettrico a 2 vie Di e isolamento relè a 2 vie
Scheda SD	Supporta microSD
Modalità di comunicazione	4G tutto Netcom
Punti di raccolta massimi	Personalizzati in base alle esigenze, 1000 punti sono configurati come standard

Caratteristiche della piattaforma cloud:

1. Diverse interfacce, che supportano Ethernet, porta seriale, porta canale, porta IO e accesso ad altre apparecchiature ed Ethernet, 2G / 3G / 4G a tutti gli accessi alla rete;

2. Centinaia di protocolli industriali incorporati per supportare l'accesso di oltre il 99% dei PLC e della maggior parte delle apparecchiature industriali;

3. Memoria locale da 8 GB e supporto scheda SD, supporto cache dati locale e applicazione offline;

4. Porta seriale tre in una, che supporta tre tipi di interfacce elettriche: RS485 / RS232 / RS422;

5. Luci LED definite dall'utente, luci di bordo, ecc. (può essere calcolato in base alle esigenze dell'utente);

6. Supporta la rete attiva e la modalità standby e cambia in modo intelligente la modalità di accesso alla rete in base alle condizioni della rete (supporta la diagnosi di rete intelligente);

7. Supportare l'edge computing, per realizzare l'ottimizzazione dei dati, la risposta in tempo reale, la connessione agile, l'analisi del modello e altri servizi ai nodi periferici dell'Internet delle cose, condividere efficacemente le risorse di cloud computing e supportare l'accesso simultaneo di più dispositivi;

8. Non è necessario alcun client, supporta il caricamento e il download remoti della connessione su richiesta, migliorando il traffico di rete;

9. Supporta una varietà di modalità di controllo remoto (no password / password / disabilitato) e ha le funzioni di un interruttore di controllo remoto fisico e un telecomando con interruttore a chiave;

10. VPN che supporta più standard (PPTP / L2TP / IPSec / OpenVPN);

11. Supporta l'ingresso di tensione ampia dc9 ~ 36V e si adatta a una varietà di siti industriali complessi;

12. Supporta l'acquisizione dei dati di registrazione dei pozzi multi collegamento;

13. Supporta l'analisi dei dettagli del flusso 4G e il controllo del flusso;

14. Supporta il ripristino automatico della rete;

15. Supporto del centro software cloud, che può installare firmware, applicazioni, ecc. corrispondenti in base agli scenari applicativi effettivi;

16. Gateway di edge computing industriale G110, che supporta la gestione remota del gateway;

17. Supporta l'autodiagnosi dello stato del gateway e rileva rapidamente i guasti;

18. Supportare la configurazione della tabella dell'endpoint Web locale e la progettazione e presentazione della configurazione locale;

19. La raccolta dati può supportare al massimo 5000 punti; Supporta l'inoltro multiplex dei dati e l'accesso alla piattaforma di terze parti.

20. Supporta la gestione remota del gateway.

Gateway edge computing

Il gateway favorisce lo spostamento del calcolo e l'elaborazione dei dati verso i bordi della rete, come i dispositivi IoT (Internet delle cose) e i gateway. In questo modo, i dati vengono elaborati localmente per ottenere risposte in tempo reale, ridurre la quantità di dati trasmessi verso il cloud e migliorare la privacy dei dati. Il supporto per la gestione remota del gateway e l'accesso simultaneo a più dispositivi sono anche caratteristiche comuni di un sistema di edge computing.

Parametri del gateway

CPU	ARM Cortex-A7 800 MHz
Memoria	512Mb DDR3
Archiviazione	EMMC 4GB
Ethernet	Adattivo a 2 vie 10 Mbps/ 100 Mbps
Porta seriale	2 canali (485/232/422 tre in uno)
Porta canale	1 canale 2.0
Porta IO	Isolamento fotoelettrico a 2 vie Di e isolamento relè a 2 vie
Scheda SD	Supporta microSD
Modalità di comunicazione	4G tutto Netcom
Punti di raccolta massimi	Personalizzati in base alle esigenze, 1000 punti sono configurati come standard

Caratteristiche della piattaforma cloud:

1. Diverse interfacce, che supportano Ethernet, porta seriale, porta canale, porta IO e accesso ad altre apparecchiature ed Ethernet, 2G / 3G / 4G a tutti gli accessi alla rete;

2. Centinaia di protocolli industriali incorporati per supportare l'accesso di oltre il 99% dei PLC e della maggior parte delle apparecchiature industriali;

3. Memoria locale da 8 GB e supporto scheda SD, supporto cache dati locale e applicazione offline;

4. Porta seriale tre in una, che supporta tre tipi di interfacce elettriche: RS485 / RS232 / RS422;

5. Luci LED definite dall'utente, luci di bordo, ecc. (può essere calcolato in base alle esigenze dell'utente);

6. Supporta la rete attiva e la modalità standby e cambia in modo intelligente la modalità di accesso alla rete in base alle condizioni della rete (supporta la diagnosi di rete intelligente);

7. Supportare l'edge computing, per realizzare l'ottimizzazione dei dati, la risposta in tempo reale, la connessione agile, l'analisi del modello e altri servizi ai nodi periferici dell'Internet delle cose, condividere efficacemente le risorse di cloud computing e supportare l'accesso simultaneo di più dispositivi;

8. Non è necessario alcun client, supporta il caricamento e il download remoti della connessione su richiesta, migliorando il traffico di rete;

9. Supporta una varietà di modalità di controllo remoto (no password / password / disabilitato) e ha le funzioni di un interruttore di controllo remoto fisico e un telecomando con interruttore a chiave;

10. VPN che supporta più standard (PPTP / L2TP / IPSec / OpenVPN);

11. Supporta l'ingresso di tensione ampia dc9 ~ 36V e si adatta a una varietà di siti industriali complessi;

12. Supporta l'acquisizione dei dati di registrazione dei pozzi multi collegamento;

13. Supporta l'analisi dei dettagli del flusso 4G e il controllo del flusso;

14. Supporta il ripristino automatico della rete;

15. Supporto del centro software cloud, che può installare firmware, applicazioni, ecc. corrispondenti in base agli scenari applicativi effettivi;

16. Gateway di edge computing industriale G110, che supporta la gestione remota del gateway;

17. Supporta l'autodiagnosi dello stato del gateway e rileva rapidamente i guasti;

18. Supportare la configurazione della tabella dell'endpoint Web locale e la progettazione e presentazione della configurazione locale;

19. La raccolta dati può supportare al massimo 5000 punti; Supporta l'inoltro multiplex dei dati e l'accesso alla piattaforma di terze parti.

20. Supporta la gestione remota del gateway.

Caratteristiche dell'attrezzatura

1. Sicuro

Questo sistema di controllo per l'apparecchiatura include funzionalità per la sicurezza, come il monitoraggio della temperatura e l'allarme di interblocco di sovra temperatura per prevenire incendi dovuti a combustione a secco. Inoltre, include una pompa dell'acqua e un allarme di interblocco per il livello del liquido troppo alto o troppo basso. Viene anche utilizzata una valvola di sicurezza per evitare pressioni eccessive.

2. Accessibile

L'apparecchiatura principale adotta un modulo di installazione aperto e intuitivo, in modo da ridurre i tempi di transizione e adattamento degli studenti dall'aula al sito industriale.

3. Flessibile

Il sistema adotta una struttura modulare ed è suddiviso in tre moduli. Può essere utilizzato separatamente o contemporaneamente . L'uso e la combinazione sono più flessibili e possono soddisfare vari requisiti di contenuto come esperimenti, formazione e valutazione.

4. Integrato

L'apparecchiatura integra un sistema di controllo distribuito e un controllore programmabile, ad alta integrazione.

5. Multi disciplinare

Utilizzare strumenti tipici comunemente usati nell'industria, come pressione, temperatura, flusso, livello del liquido, ecc., con una varietà di strumenti vicini alla realtà per testare le capacità di configurazione e installazione di strumenti e misuratori.

6. Comunicazione

L'apparecchiatura adotta il PLC della serie Siemens S7-1200 e il sistema DCS del componente superiore, che ha un'elevata stabilità e affidabilità, per testare le capacità di comunicazione di rete.

Specifiche del sistema

Modulo	Specifiche/Modello	Quantità
Sistema di dosaggio		1
Serbatoio materie prime	Acciaio inossidabile	4
Serbatoio misto	Acciaio inossidabile	2
Trasmettitore di livello di pressione	0-5kpa, 4-20mA+HART con display	1
Trasmettitore di flusso	4-20 mA con comunicazione RS485 può visualizzare il flusso istantaneo	1
	e il flusso cumulativo	2
Convertitore di frequenza	≥0,37 kW	2
Touch screen	TPC161Ti	1
Cella di carico	10 kg	1
Valvola di controllo elettrica	DC24V	1
Valvola manuale	Acciaio inossidabile / Rame	1
Accessori per tubazioni	Acciaio inossidabile	1
Pompa	AC220/380V	1

Modulo	Specifiche/Modello	Quantità
Sistema di elaborazione profonda flessibile		
Trasmettitore di pressione	0-10kpa 4-20mA+HART con display	1
Trasmettitore di temperatura	PT100, 4-20 mA	2
Indicatore di livello con flap magnetico	L=300mm 4-20mA	1
Trasmettitore di flusso	4-20 mA con comunicazione RS485 può visualizzare il flusso istantaneo	1
	e il flusso cumulativo	2
Valvola di controllo elettrica	DC24V	1
Convertitore di frequenza	≥0,37 kW	1
Valvola manuale	Acciaio inossidabile / Rame	1
Accessori per tubazioni	Acciaio inossidabile	1
Fonte fredda	AC220V	1
Fonte di calore	AC380V	1
Pompa	AC220/380V	1
Sistema Flessibile Post produzione		
Trasmettitore di pressione	0-10kpa 4-20mA+HART con display	3
Trasmettitore di livello di pressione	0-5kpa 4-20mA+HART con display	1
Trasmettitore di temperatura	PT100, 4-20 mA	3
Convertitore di frequenza	≥0,37 kW	1
Touch screen	TPC1061TI	1
Valvola di controllo elettrica	DC24V	4
Trasmettitore di flusso	4-20 mA con comunicazione RS485 può 2 visualizzare il flusso istantaneo	2
	e il flusso cumulativo	1
Valvola manuale	Acciaio inossidabile / Rame	1
Pompa	AC220/380V	1
Accessori per tubazioni	Acciaio inossidabile	1
Sistema di misurazione e controllo della rete digitale		
PLC	S7-1200	1
Componenti DCS	Serie N	1
Software di configurazione dell'host	SCADA	1
PC	Processore I7, display da 21,5 pollici	1
Switch	8 porte	1
Router wireless	100 m	1
Sistema di gestione energetica		
Contatore di energia elettrica	ADW300	1
Piattaforma di visualizzazione del processo di produzione		
PC	Processore I7, display da 21,5 pollici	1
Monitor	40 pollici	1
Sistema di punteggio automatico		1
Software	Sistema Android	1
Piattaforma di addestramento operativo multifunzionale		1
Utensili	Cacciavite esagonale	1

Edu village® è un marchio registrato. > visita il nostro sito eduvillagestore.it
Le caratteristiche possono cambiare senza preavviso.
Le immagini potrebbero essere a scopo illustrativo. REV02-060223