



KEPAS

Stazione di Campionamento & Analisi

Descrizione Tecnica del Sistema



SWAN Systeme AG
Studbachstrasse 13
CH-8340 Hinwil / Switzerland
Phone: +41 44 943 62 00
Fax: +41 44 943 62 01
E-Mail: systems@swansystems.ch

Sommario

1.	Descrizione del Sistema.....	3
1.1.	KEPAS Stazione di Campionamento & Analisi	3
1.2.	Sintesi della Fornitura.....	3
2.	Condizioni operative richieste	3
2.1.	Condizioni Ambientali	3
2.2.	Requisiti aggiuntivi.....	3
2.3.	Acqua di Raffreddamento	3
2.4.	Requisiti alimentazione elettrica	4
3.	Linee del campione e parametri misurati.....	4
4.	Preparazione Campione	5
4.1.	Generale	5
4.2.	Componenti.....	5
5.	Strumentazione.....	5
5.1.	Monitors	5
5.2.	Scambio segnali	6
6.	Documentazione	6
6.1.	Documentazione Standard	6
6.2.	Documentazione di Test.....	6
7.	Extra	7
7.1.	Parti di ricambio e consumabili	7
7.2.	Lista limiti di fornitura.....	7
8.	Appendici.....	7

1. Descrizione del Sistema

1.1. KEPAS Stazione di Campionamento & Analisi

La stazione di Campionamento & Analisi SWAN KEPAS è un sistema completo pronto all'uso per il monitoraggio della qualità di acqua e vapore nei cicli che utilizzano caldaie a singolo stadio di pressione. Con la configurazione standard e le opzioni predefinite, il KEPAS è adatto all'installazione in diversi impianti e permette future integrazioni con strumentazione aggiuntiva. I rack autoportanti, con la semplice disposizione dei componenti compatti, offrono il massimo comfort di utilizzo e sicurezza.

1.2. Sintesi della Fornitura

- Rack per condizionamento ed analisi campione, assemblato, testato ed imballato per la spedizione FCA Hinwil CH (Incoterms 2010)
- Documentazione di prova (vedi descrizione del dettaglio)
- Documentazione di sistema standard (vedi descrizione del dettaglio)
- Accessori e materiali di consumo per il periodo di messa in servizio (3 mesi)

2. Condizioni operative richieste

Per garantire il buon funzionamento del sistema di analisi sono richieste le seguenti condizioni:

2.1. Condizioni Ambientali

- La posizione del sistema deve essere tale che sia protetto da:
 - polvere
 - gelo
 - luce del sole diretta e radiazioni
 - forti vibrazioni
 - precipitazioni
 - inondazioni
- Temperatura dell'area: T min. = > 0°C, T max. = < 45°C. Senza condensa di umidità.

2.2. Requisiti aggiuntivi

- Il sistema deve essere montato in piano, su fondazione in calcestruzzo o grata di metallo con adeguati punti di fissaggio.
- Spazio richiesto: 2200 x 600 x 4000 mm (H x W x L)
- Spazio libero richiesto per lavorare: min. 1 m sul lato dello strumento (vedi LAY_KEP_01)

2.3. Acqua di Raffreddamento

Requisiti dell'Acqua di Raffreddamento	
Qualità	Acqua demineralizzata (con al massimo 40% Glicole)
Conducibilità	< 50 µS/cm dopo scambiatore cationico (25°C)
Pressione del sistema	min. 4 bar (a)
Pressione di progetto	16 bar (a)
Perdita di pressione (dall'ingresso dell'acqua di raffreddamento all'uscita)	ca. 1.5 bar
Portata	ca. 5 – 6.5 m ³ /h
Temperatura ingresso	max. 40° C
Temperatura uscita (progetto)	55° C

2.4. Requisiti alimentazione elettrica

Deve essere disponibile la seguente alimentazione:

Tensione	Frequenza	Numero fase	Denominazione cablaggio	Consumo	Messa a terra
230 VAC	50 Hz	1 fase	L,N,PE	~0.5 kW	TN-S

Informazioni dettagliate sulla progettazione elettrica possono essere trovate nello schema elettrico EWD_KEP_01.

3. Linee del campione e parametri misurati

KEPAS è progettato per i seguenti campioni nel ciclo acqua-vapore:

Possibili Combinazioni di Misura									
Linea Campione	Intervalli di Condizioni (progetto)		Parametri						
			Conducibilità Specifica	Conducibilità Acida (dopo scambiatore cationico)	pH (con elettrodo a vetro)	pH (valore calcolato) ¹⁾	Ossigeno Dissolto	Silice	Campione Manuale
Montaggio base									
Acqua Alimento	fino 232°C	35 – 220 bar	●	●		●	○		●
Acqua di Caldaia	fino 537°C	35 – 220 bar	●	●	○	●			●
Vapore Surr./Sat.	fino 537°C	50 – 220 bar	●	●		●		○	●
Opzioni									
Condensato	fino 232°C	3 – 35 bar	○						○
Acqua Demi	fino 45°C	4 – 16 bar						○	

¹⁾ Calcolo del pH in accordo con il metodo VGB

4. Preparazione Campione

4.1. Generale

Ciascuna linea campione è dotata di un sistema di condizionamento campione per garantire:

- Funzionamento affidabile; la distribuzione agli strumenti di analisi di un campione adeguatamente raffreddato a pressione costante.
- Sicurezza per il personale (appositi elementi di intercettazione, protezione da alte temperature e pressione)
- Funzionamento a bassa manutenzione

Per il disegno completo P&ID del KEPAS, vedere allegato PID_KEP_01.

4.2. Componenti

Descrizione	Scheda Tecnica	Rif P&ID
Valvola di intercettazione, guarnizione in PFA, maniglia in bachelite	Den_SS-1VS4 (F-300594)	1, 2 ²⁾
Valvola di intercettazione per alta temperatura, guarnizione in Grafoil	Den_SS-3NBS4-G (F-300599)	1, 2 ²⁾
Valvola ingresso acqua di raffreddamento, valvola a sfera a 3 vie ¾" Rp	Dms_SS-CW406 (F-300935)	3
Valvola regolazione acqua di raffreddamento, ¾" (sede dritta)	Dms_SS-CW408 (F-301035)	4
Refrigeratore campione TLF4225 (Acqua, Vapore)	Den_SE-7-00686A (F-300567)	5
Riduttore di pressione, VREL	Den_SE-700744A (F-300571)	6
Filtro, Serie TF, elemento filtrante 140 micron	Den_SS-4TF-140 (F-300622)	7
Valvola di intercettazione temperatura, TSV senza contatto	Den_SE-7-01137E (F-300572)	8
Regolatore di contropressione, BPRV, con manometro	DenA8258XXXX_Back_pressure_regulator	9

²⁾ A seconda di pressione e temperatura del campione

5. Strumentazione

5.1. Monitors

La strumentazione Analitica è costituita esclusivamente da monitors SWAN. Per specifiche informazioni sugli strumenti, consultare le schede tecniche allegate.

SWAN Monitor	Parametro misurato	Scheda Tecnica
AMI Deltacon Power	Conducibilità Specifica e Acida, pH calcolato	DitA23461XXX_Monitor_AMI_Deltacon_Power
AMI Oxytrace	Ossigeno Disciolto	DitA2240XX00_Monitor_AMI_Oxytrace_QV-Flow
AMI pH / SI	pH misurato	DitA2121XX1X_Monitor_AMI_pH_Redox_QV-Flow
AMI Powercon S	Conducibilità Specifica	DitA23441XX0_Monitor_AMI_Powercon_Specific
AMI Silica	Silice	DitA25431000_Monitor_AMI_Silica

5.2. Scambio segnali

I segnali sono scambiati via PROFIBUS DP (l'interfaccia cliente è di 2 morsetti nel quadro elettrico).

In aggiunta, sono individualmente cablati al quadro i segnali analogici selezionati (4...20mA). Vedi dettagli nell'allegato PID_KEP_01. E' collegato al quadro anche un allarme digitale comune per gli strumenti analitici con segnali analogici cablati a mano (condizione ALLARME = Chiuso).

Nel quadro sono disponibili morsetti di ricambio e possono essere usati dal cliente per cablare segnali aggiuntivi.

Per informazioni sulle interfacce di segnale ed altri dettagli elettrici, vedere EWD_KEP_01.

6. Documentazione

6.1. Documentazione Standard

La Documentazione Standard per il sistema KEPAS include:

- P&ID
- Layout
- Lista di parti e strumenti
- Lista di Ricambi e Consumabili per 2 anni
- Schema elettrico con segnali, elenco dei componenti e layout del quadro
- Manuale Operativo per il sistema completo ed i singoli componenti

Su richiesta, i disegni sono disponibili anche in formato Autocad .dwg, per le necessità del cliente di adattarlo (cartiglio, numeri di riferimento del progetto, etichette KKS, ecc). SWAN Systeme modificherà i disegni solo qualora siano richiesti cambiamenti tecnici.

6.2. Documentazione di Test

La Documentazione di Test include:

- Protocollo Prova di Accettazione per il sistema completo
- Protocollo per le prove di alimentazione e segnale
- Protocollo per le prove di pressione e perdite
- Certificati di prova da sottoinsiemi e componenti.

La documentazione di test sarà fornita su CD-ROM in formato pdf.

7. Extra

7.1. Parti di ricambio e consumabili

I materiali necessari per la messa in servizio e per i primi 3 mesi di funzionamento sono inclusi nella fornitura.

7.2. Lista limiti di fornitura

Limite di fornitura	Tipo di Connessione
Ingresso/uscita acqua di raffreddamento	1 x Flangia con controflangia e 1 x flangia cieca, DIN 2633, DN50, PN16, A2, a saldare
Ingressi campione	Raccordi Swagelok ¼" a pressione
Linea di lavaggio (caldo)	Flangia e controflangia su un lato, DIN 2633, DN25, PN16, A2, a saldare
Scarico (freddo)	Nipplo filettato ISO 1½" R

8. Appendici

N.	Riferimento	Descrizione
1	PID_KEP_01	Disegno P&ID
2	LAY_KEP_01	Layout generale del sistema completo
3	EWD_KEP_01	Schema elettrico
4	DitAXXXXXXXXX	Schede Tecniche degli strumenti