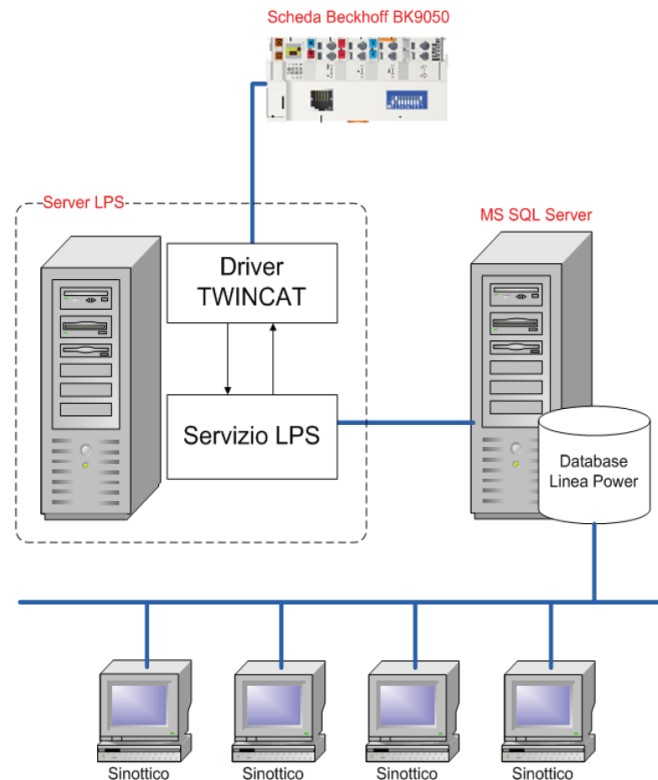


Supervisione di processo Linee automatiche di montaggio

Azienda di produzione
Settore Automotive

Abstract

Il Sistema di Supervisione Linea Power ha lo scopo di **rilevare e storicizzare i segnali di allarme che vengono generati dalle varie macchine** installate lungo la linea automatica. Per ciascun segnale viene registrata la fonte, data inizio, durata ed altre informazioni, al fine di permettere al manutentore di turno di individuare più velocemente cosa sta accadendo ed eventuali azioni correttive da effettuare, dare la possibilità di eseguire, a posteriori, reportistiche ed effettuare statistiche sugli allarmi e sui tempi di attività/fermi macchina.



Schema architetturale del Sistema

Architettura del Sistema

L'architettura del sistema è composta dai seguenti componenti:

- *Postazione Beckhoff assemblata in un opportuno box sulla linea di produzione. Tale apparecchiatura è collegata, mediante fili elettrici, alle varie macchine, dalle quali riceve i segnali elettrici di tipo on/off di ogni allarme censito. Lo scopo principale è quello di fare da concentratore di segnali dei PLC, per renderli disponibili real-time tramite interfaccia ethernet.*
- *Driver TwinCAT che ha lo scopo di collegarsi con la scheda BK9050 e rilevare i vari segnali, per renderli disponibili (tramite interfacce API) ai software che ne fanno richiesta. Da qui è possibile monitorare anche i segnali percepiti real-time ed effettuare altre impostazioni di comunicazione con la scheda*
- *Server di Supervisione (Server LPS). Questo componente rappresenta il core principale del sistema ed effettua principalmente: il monitoring costante dello stato dei segnali attraverso il servizio TwinCAT, la registrazione di ogni variazione su database.*
- *Database MSSQL Server: storing del sistema in cui vengono registrati tutti gli eventi, contiene le anagrafiche allarmi e macchine, ed altre impostazioni*
- *Sinottico: applicativo client che, interrogando il database, mostra, anche graficamente lo stato delle macchine censite, gli allarmi attivi, lo storico allarmi, le anagrafiche, ecc. Il sinottico può essere installato su più postazioni client.*

The screenshot shows the main interface of the Sinottico application. It features a large grid of indicators for various machine components: AS 100 (BOLT STUD), AS 99 (SPECIAL NUT), AS 139 (ASSY FURWHEEL CON), AS 98 (IGN COP), AS 97 (PLATE / BRAKE COP 12), AS 96 (HEAD COVER COP 15 & COP 10), AS 95 (TURN ENGINE COP 8), AS 94 (NUT RUNNER COP 5), AS 142 (SILICON BOND COP 50), AS 94 (CONN ROD COP 3), AS 93 (ASSY C.S. COP 2), AS 92 (ASSY PISTON COP 10), AS 92R (ROBOT), AS 122 (CHA), and AS 147 (SUB ASSY VALVE). Below the grid are several control panels for 'Tempo fermo totale per giorno', 'Percentuale di efficienza per giorno', 'Target', 'Effettivo', 'Numero fermi per giorno', 'Tempo linee attive per giorno', 'Tempo fermi per turno', and 'Tempo linee attive per turno'. There are also buttons for 'Allarmi', 'PRIME ALLARME ATTIVE', and 'Report'.

Schermata principale del sinottico

The screenshot shows the 'Allarmi' (Alarms) panel. It displays a table of active and historical alarms. The table has columns for 'N. Macchina', 'Descrizione', 'On Inizio', 'On Intervallo', 'On Fine', 'Fase A', 'Fase B', and 'A+B'. The table lists 29 entries, including various machine components and their associated alarm types like 'Innesco pistone NG', 'Servaggio cardata NG', 'Allarme sistema inverter d.c', 'Perno operatore', 'Allarme sistema inverter d.d', and 'Accensione controllo cassella'.

N. Macchina	Descrizione	On Inizio	On Intervallo	On Fine	Fase A	Fase B	A+B
1 AS 90 (OP10)	Innesco pistone NG	03/03/2009 17:50:38	03/03/2009 17:50:38	03/03/2009 17:59:28	03/06:24	03/06:20	03/06:24
2 AS 90 (OP10)	Innesco pistone NG	03/03/2009 17:52:12	03/03/2009 17:52:12	03/03/2009 17:52:26	03/06:26	03/06:27	03/06:13
3 AS 100 (CP40)	Servaggio cardata NG	03/03/2009 17:52:20	03/03/2009 17:52:17	03/03/2009 17:52:23	03/06:17	03/06:26	03/06:23
4 AS 100 (CP40)	Servaggio cardata NG	03/03/2009 17:54:44	03/03/2009 17:55:41	03/03/2009 17:58:49	03/06:24	03/06:23	03/06:28
5 AS 100 (CP40)	Servaggio cardata NG	03/03/2009 17:54:23	03/03/2009 17:54:51	03/03/2009 17:54:56	03/06:17	03/06:25	03/06:25
6 AS 91 (OP30)	Allarme sistema inverter d.c	03/03/2009 17:44:04	03/03/2009 17:44:29	03/03/2009 17:44:28	03/06:12	03/06:21	03/06:13
7 AS 91 (OP30)	Perno operatore	03/03/2009 17:43:40	03/03/2009 17:43:01	03/03/2009 17:43:31	03/06:20	03/06:20	03/06:20
8 AS 90 (OP10)	Innesco pistone NG	03/03/2009 17:41:09	03/03/2009 17:41:07	03/03/2009 17:42:15	03/06:18	03/06:20	03/06:17
9 AS 90 (OP10)	Innesco pistone NG	03/03/2009 17:40:11	03/03/2009 17:40:25	03/03/2009 17:40:46	03/06:13	03/06:25	03/06:29
10 AS 90 (OP10)	Perno operatore	03/03/2009 17:37:44	03/03/2009 17:38:09	03/03/2009 17:38:29	03/06:24	03/06:20	03/06:24
11 AS 90 (OP10)	Innesco pistone NG	03/03/2009 17:35:04	03/03/2009 17:35:18	03/03/2009 17:35:26	03/06:13	03/06:28	03/06:22
12 AS 100 (CP40)	Servaggio cardata NG	03/03/2009 17:32:20	03/03/2009 17:32:41	03/03/2009 17:32:47	03/06:20	03/06:26	03/06:27
13 AS 100 (CP40)	Servaggio cardata NG	03/03/2009 17:32:04	03/03/2009 17:32:43	03/03/2009 17:32:50	03/06:18	03/06:26	03/06:25
14 AS 90 (OP10)	Innesco pistone NG	03/03/2009 17:29:49	03/03/2009 17:29:53	03/03/2009 17:29:58	03/06:19	03/06:26	03/06:17
15 AS 90 (OP10)	Innesco pistone NG	03/03/2009 17:28:16	03/03/2009 17:28:16	03/03/2009 17:30:25	03/06:25	03/06:29	03/06:25
16 AS 90 (OP10)	Innesco pistone NG	03/03/2009 17:19:04	03/03/2009 17:19:16	03/03/2009 17:19:15	03/06:12	03/06:28	03/06:28
17 AS 100 (CP40)	Servaggio cardata NG	03/03/2009 17:11:27	03/03/2009 17:11:13	03/03/2009 17:14:18	03/06:45	03/06:25	03/06:50
18 AS 90 (OP10)	Accensione controllo cassella	03/03/2009 17:12:25	03/03/2009 17:12:23	03/03/2009 17:12:25	03/06:13	03/06:26	03/06:10
19 AS 90 (OP10)	Perno operatore	03/03/2009 17:12:16	03/03/2009 17:12:21	03/03/2009 17:12:21	03/06:19	03/06:20	03/06:19
20 AS 90 (OP10)	Controllo controllo scorta alla cura	03/03/2009 17:12:10	03/03/2009 17:12:14	03/03/2009 17:12:14	03/06:26	03/06:20	03/06:26
21 AS 90 (OP10)	Il Robot perde i pattini da d	03/03/2009 17:11:05	03/03/2009 17:11:02	03/03/2009 17:12:04	03/06:57	03/06:21	03/06:59
22 AS 90 (OP10)	Perno operatore	03/03/2009 17:11:05	03/03/2009 17:11:16	03/03/2009 17:11:16	03/06:20	03/06:20	03/06:20
23 AS 100 (CP40)	Servaggio cardata NG	03/03/2009 17:10:35	03/03/2009 17:11:14	03/03/2009 17:11:16	03/06:19	03/06:25	03/06:24
24 AS 90 (OP10)	Allarme sistema inverter d.d	03/03/2009 17:08:03	03/03/2009 17:08:10	03/03/2009 17:08:12	03/06:26	03/06:21	03/06:28
25 AS 94 (OP30)	Allarme sistema inverter d.d	03/03/2009 17:06:41	03/03/2009 17:07:02	03/03/2009 17:07:16	03/06:11	03/06:12	03/06:24
26 AS 94 (OP30)	Allarme sistema inverter d.d	03/03/2009 17:06:11	03/03/2009 17:06:25	03/03/2009 17:06:28	03/06:13	03/06:23	03/06:17
27 AS 90 (OP10)	Perno operatore	03/03/2009 17:04:13	03/03/2009 17:04:13	03/03/2009 17:04:13	03/06:25	03/06:20	03/06:25
28 AS 90 (OP10)	Perno operatore	03/03/2009 17:03:57	03/03/2009 17:04:06	03/03/2009 17:04:06	03/06:29	03/06:20	03/06:29
29 AS 90 (OP10)	Accensione controllo cassella	03/03/2009 17:03:40	03/03/2009 17:03:23	03/03/2009 17:04:28	03/06:49	03/06:20	03/06:49

Pannello Allarmi