



CYBER & SECURITY SOLUTIONS

VBRAIN

 LEONARDO

Industrie, imprese e infrastrutture critiche stanno sempre più riconoscendo i benefici dei progressi nelle tecnologie digitali attraverso lo sviluppo dell'Industrial Internet of Things (IIoT). Questa evoluzione consente di sfruttare efficacemente i dati raccolti mediante analisi avanzate, a supporto dei processi decisionali operativi, della manutenzione intelligente e dei sistemi di allerta precoce per la safety e la security.

VBrain è la piattaforma di Leonardo per la supervisione e l'automazione di edifici, impianti e infrastrutture critiche. Monitora e controlla sistemi, sensori e dispositivi valorizzando i dati raccolti per garantire efficienza operativa, continuità del business, prestazioni ottimizzate, prevenzione proattiva e allarmi tempestivi.

La trasformazione industriale combina tecnologie operative avanzate e Internet of Things per creare imprese digitali in grado di comunicare, analizzare i dati e trasformare le informazioni in azioni intelligenti. Le tecnologie connesse e smart generano nuovo valore per le industrie e le infrastrutture critiche, migliorando l'efficienza, la resilienza e i processi decisionali basati sui dati.

Questa evoluzione digitale deve essere supportata da una perfetta integrazione dei sistemi esistenti di supervisione, controllo e acquisizione dati già presenti negli impianti industriali e nelle infrastrutture. Allo stesso tempo, la crescente connettività richiede una forte attenzione alla cybersecurity, per garantire affidabilità, protezione e fiducia lungo l'intero ecosistema digitale.

VBrain è la piattaforma unificata di Leonardo progettata per ambienti industriali e infrastrutture critiche. Fornisce un framework operativo comune per il monitoraggio e il controllo remoto dei sistemi meccanici, elettrici e idraulici di impianti, edifici e infrastrutture. Consolidando le operazioni in un'unica piattaforma intelligente, VBrain consente alle organizzazioni di ottimizzare le prestazioni, migliorare la consapevolezza situazionale e garantire la business continuity e la resilienza di infrastrutture critiche.

VBrain è una suite composta da numerosi moduli sviluppati secondo lo standard OPC UA e i criteri di Cyber Security by design.

VBrain consente l'integrazione e la gestione di un'ampia gamma di sistemi eterogenei implementando standard riconosciuti sia per l'acquisizione dei segnali che per l'interoperabilità con sistemi di terze parti tramite il modulo denominato Fieldbus che integra numerosi protocolli (OPC Unified Architecture, OLE for Process Control, Automation Device Specification, MODBUS, Simple Network Management Protocol, BACnet e altri).

VBrain fornisce un controllo in tempo reale delle operazioni, garantendo costantemente il servizio, la tempestività degli interventi e l'efficienza nella manutenzione, al fine di prevenire o ridurre anomalie o interruzioni della continuità del servizio operativo per architetture locali o distribuite.

Leonardo inoltre implementa integrazioni personalizzate, laddove i protocolli standard non coprano le esigenze di connessione.



VBrain: caratteristiche principali

- Rilevamento degli allarmi in base a livelli di priorità e soglie definite in fase di configurazione
- Sistema di riconoscimento degli allarmi con tracciamento in un database
- Rilevamento di errori nell'acquisizione dati
- Creazione di allarmi e misure aggregate e composte
- Applicazione di espressioni per la rimodulazione dei valori acquisiti
- Correlazioni tra eventi e allarmi
- Esecuzione di sequenze preconfigurate con verifica di pre-condizioni e post-condizioni per ogni passo.

VBrain è progettato per un'ampia gamma di applicazioni, in particolare:

Building Management System

VBrain può essere utilizzato per la gestione integrata di tutti i sistemi tecnologici di un edificio, come controllo accessi, videosorveglianza, rilevazione incendi, controllo dell'illuminazione, ascensori, climatizzazione, impianti energetici.

Gestione Data Center

Con la suite VBrain è possibile integrare in un unico sistema tutte le apparecchiature tecnologiche di un data center come controllo accessi, rilevazione incendi, illuminazione, climatizzazione e apparecchiature di rete.

Sistema di Monitoraggio dell'Infrastruttura

Uno dei tratti distintivi di VBrain è la creazione di sistemi geograficamente distribuiti in cui ogni nodo, pur rimanendo indipendente, può essere collegato a nodi gerarchicamente superiori.

Questo consente di creare architetture distribuite e soprattutto di creare sale operative locali e nazionali in cui gestire infrastrutture su larga scala. Ogni Centro Operativo può essere fornito in configurazione di Business Continuity e Disaster Recovery.

VBrain: le componenti

VBrain è una soluzione modulare composta essenzialmente dalle seguenti applicazioni:

VBrain SERVER: l'applicazione principale, responsabile dell'acquisizione dei dati dai dispositivi, dell'elaborazione e della normalizzazione dei dati, dell'attuazione dei comandi, della generazione degli allarmi e della pubblicazione di tutte le variazioni delle misure.



VBrain SUPERVISOR: responsabile della garanzia della continuità del servizio.

VBrain DATA MANAGER: responsabile della registrazione di tutti i dati acquisiti ed elaborati.

VBrain CONFIGURATOR: utilizzato per configurare l'ambiente, le logiche e gli utenti dell'istanza del sistema VBrain.

VBrain NOTIFIER: per l'inoltro di informazioni delle misure agli operatori tramite diversi servizi di comunicazione o dispositivi periferici (e-mail, SMS, stampanti, ...).

VBrain SCHEDULER: per la configurazione e la pianificazione di attività automatizzate come i comandi.

VBrain WORKFLOW: per la gestione di flussi di attività automatizzati, per progettare, ad esempio, le azioni richieste dopo che si verifica un allarme specifico sul sistema.

VBrain EXPORTER: per esporre alcune API REST ad applicazioni di terze parti al fine di consentire a queste ultime di inviare comandi configurati in VBrain e leggere lo stato delle misure acquisite da VBrain.

VBrain WEB SOCKET: per creare un canale web socket crittografato e sicuro per lo scambio di dati (stato delle misure, esecuzione dei comandi, ...) tra i componenti VBrain Server e il modulo VBrain Web Client al fine di ottimizzare il traffico ed essere conformi allo standard HTML5.

VBrain WEB CLIENT: per offrire all'operatore una visione completa ed efficiente dello stato operativo di tutti i componenti monitorati di processo, impianto, sito. Ogni interfaccia grafica è definita secondo specifiche precise, a seconda dell'ambiente e degli asset monitorati e delle esigenze del cliente.

VBrain Web Client è stato progettato e implementato sulla base delle più recenti tecnologie. Gli elementi principali sono:

- Interfacce grafiche;
- Visualizzazione dello stato operativo e delle relative misure di ogni dispositivo/impianto/sito;
- Vista ad albero (Treeview) composta da nodi che consentono l'accesso alle diverse interfacce dei dispositivi/siti monitorati. Ogni nodo assume un colore diverso in base allo stato/condizione di tutte le misure presenti nella relativa interfaccia;
- Gestione dei comandi operatore;
- Reporting (consente agli utenti di accedere e consultare i dati archiviati - sia in runtime che nel database storico - per eseguire l'analisi delle informazioni).

VBRAIN È SECURE BY DESIGN E GARANTISCE I SEGUENTI PILASTRI:

- **Riservatezza:** consentire l'accesso solo ai dati per i quali l'utente è autorizzato
- **Integrità:** garantire che i dati non vengano manomessi o alterati da utenti non autorizzati
- **Disponibilità:** garantire che sistemi e dati siano disponibili agli utenti autorizzati quando ne hanno bisogno
- **Resilienza:** garantire che i sistemi siano sempre in funzione con policy di commutazione in caso di guasto

For more information:
cyberandsecurity@leonardo.com

Leonardo Cyber & Security Solutions Division
Via R. Pieragostini, 80 - Genova 16151 - Italy

This publication is issued to provide outline information only and is supplied without liability for errors or omissions. No part of it may be reproduced or used unless authorised in writing.

We reserve the right to modify or revise all or part of this document without notice.

LDO_IT24_00893 01-26
January 2026 © Leonardo S.p.A.

