

NEUE PRODUKTE & INNOVATIONEN



Bender Condition Monitor

Mehr messen, weniger anzeigen!

Geräte zur Messung der Strom- und Spannungsqualität verbreitern das bestehende Portfolio der Bender Unternehmensgruppe. In diesem Zusammenhang wird auch eine neue Bedienebene zwischen Bender-Geräten und dem Anwender geschaffen. Eine intelligente Auswerteeinheit, der *Bender Condition Monitor*, kommuniziert mit allen angeschlossenen Bender-Monitoring-Geräten und stellt alle relevanten Informationen – zielgruppenorientiert aufbereitet – übersichtlich dar.

Ein Bordcomputer für Ihre elektrische Anlage

Über die letzten 70 Jahre hat sich Bender zu einem Weltmarktführer in einigen Bereichen rund um die Sicherheit in elektrischen Anlagen entwickelt. Viele Kunden sprechen einfach nur von „ihrem Bender“ und meinen damit ihr anlagenspezifisches Monitoring-Gerät, welches ihr System überwacht, die Verfügbarkeit der Anlage sicherstellt und die Sicherheit für Mensch, Maschine und Gebäude gewährleistet.

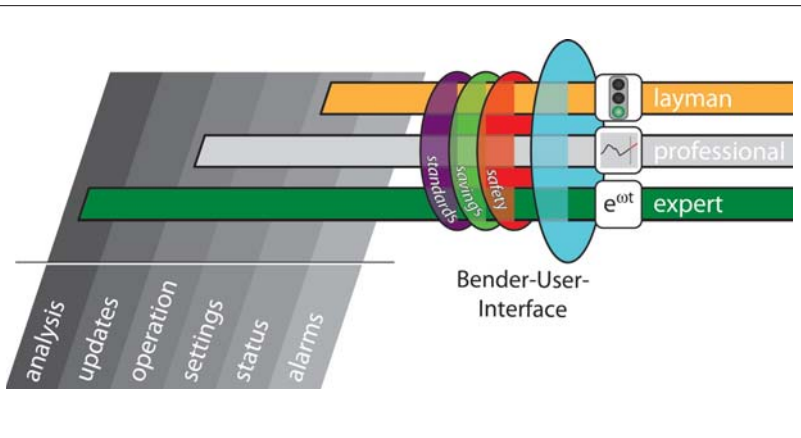
Damit fällt dem Bender-Monitoring-Gerät heute schon die Rolle eines System-Bordcomputers zu. Um diesem Status noch stärker gerecht zu werden, präsentiert Bender mit dem neuen *Condition Monitor* eine zentrale Bedieneinheit. Hier liegt die besondere Herausforderung darin, dass das Spektrum der Benutzergruppen im Hinblick auf fachliches Hintergrundwissen in der elektrischen Sicherheit sehr weit gefächert ist. Denn meist werden Alarmmeldungen von Personen quittiert, die

die Aussage des Alarms inhaltlich nicht nachvollziehen können (z. B. medizinisches Personal am Schwesternplatz). Stattdessen geben sie Alarmmeldungen an Elektrofachkräfte weiter. Für die Lokalisierung und Behebung des aufgetretenen Fehlers bedient die Fachkraft jedoch dieselbe Hardware, die dem Laien den Alarm anzeigt. Dass hier unterschiedliche Visualisierungen und nutzerabhängige Informationsaufbereitung für die verschiedenen Bedienergruppen notwendig sind, liegt auf der Hand.

Diesen Anforderungen wird der neue *Bender Condition Monitor* gerecht und bietet darüber hinaus noch weitere Vorteile: Die unterschiedlichsten Geräte, vom ISOMETER® über RCMS bis hin zu Power Quality Monitoring lassen sich über eine Plattform einheitlich bedienen und parametrieren – dabei steht intuitive Bedienbarkeit im Vordergrund. Interaktive Hilfe-Systeme ersetzen die Verwendung von Geräte-Handbüchern weitgehend.

Das neue Bender Bedienkonzept legt der nutzerspezifischen Darstellung ein drei-schichtiges Modell (Abb. 1) zu Grunde:

ABB. 1: DAS BUI-MODELL (BENDER-USER-INTERFACE) STELLT NUTZERSPEZIFISCHE INTERESSEN UND TYPISCHE ZUGRIFFSRECHTE GEGENÜBER.



Das Interface des Bender *Condition Monitors* passt sich in der Visualisierung und Informationsaufbereitung dem Bediener an und ermöglicht so eine benutzerspezifische Darstellung und Zugriffssteuerung.

Transparenz schaffen – mit Bender Power Quality Monitoring

Die Struktur der Energieversorgung hat sich über die letzten Jahre sowohl auf der Erzeuger- als auch auf der Verbraucherseite erheblich verändert. Der Ausbau der dezentralen Energieerzeugung im Bereich Erneuerbare Energien und der Einzug der modernen Halbleitertechnologie stellen nur zwei der wesentlichsten Entwicklungen dar. Halbleitertechnologie findet sich heute überall: vom Handyladegerät bis zu drehzahlvariablen Antrieben in Industrieapplikationen. Allen elektronischen Betriebsmitteln ist jedoch gemein, dass sie mehr oder weniger starke Netzurückwirkungen erzeugen. Diese Rückwirkungen belasten die hauseigene Gebäudeinstallation sowie auch das Versorgungsnetz selbst. Die Möglichkeiten, solche Netzurückwirkungen zu beeinflussen, sind breit gefächert und im jeweiligen Anwendungsfall sehr spezifisch. Immer müssen die Auswirkungen zunächst sichtbar gemacht werden. Bender Monitoring Systeme bringen Transparenz in elektrische Anlagen.

Auswirkungen auf Schutzmaßnahmen

Durch den Einsatz von Frequenzumrichtern werden Schutzmaßnahmen in ihrem Verhalten beeinflusst. In der Praxis ist beispielsweise häufig zu beobachten, dass umrichtergeführte Antriebe in Netzen nachgerüstet werden, wo der Fehlerschutz über Schutz durch automatisches Abschalten nach DIN VDE 0100-410 realisiert ist. Häufig wird nach dem Einbringen des Umrichters nicht geprüft, ob nach wie vor die nötigen Schutzmaßnahmen erfüllt sind. Tritt sekundärseitig ein Körperschluss auf, kann der fließende Fehlerstrom vom Frequenzumrichter begrenzt sein. Ein Versagen der Fehlerschutzmaßnahme ist die Folge.

Weniger fatal, aber dennoch unerwünscht, sind unerwartete Abschaltungen, verursacht durch Oberschwingungsströme oder Ableitströme. Wurden diese bei der Dimensionierung der Schutzmaßnahmen nicht berücksichtigt, vermindert sich beispielsweise der Ansprechwert eines Leitungsschutzschalters um den Effektivwert der Oberschwingungsanteile. Ein unerwartetes Ansprechen des Schutzorgans im Normalbetrieb ist die Folge. Abhilfe schafft auch hier mehr Transparenz in der elektrischen Anlage – durch Bender Monitoring Systeme.

Anlagenschutz

Im Zuge der Energieeinsparung verdrängen heute moderne Leuchtmittel die fast 200 Jahre alte Glühlampe. Allerdings benötigen alle modernen Leuchtmittel, ob LED oder Leuchtstofftechnik, vorgeschaltete Elektronik, die teilweise erhebliche Oberschwingungsströme erzeugt. Häufig ist im Spektrum von Leuchtstoffröhren oder auch bei Netzteilen im EDV-Bereich die dritte Harmonische vorzufinden (150 Hz). Diese Anteile addieren sich im Drehstromnetz im Nullleiter – auch bei symmetrischer Netzauslegung. Überlastung des Nullleiters und damit Brandgefahr sind die Folge. Abhilfe und Sicherheit schafft hier nur Transparenz durch geeignete Überwachungsmaßnahmen. Ist die Versorgungsseite nicht für die Netzurückwirkungen der Verbraucher ausgelegt, können Oberschwingungsströme von elektronischen Lasten die gesamte Netzspannung beeinflussen und damit auch andere Betriebsmittel belasten. Um die elektrische Anlage zu schützen muss man zuerst genau hinsehen – Bender Monitoring Systeme schaffen Transparenz. ■

Dipl.-Wirt.-Ing. Michael Faust
T-MTS