

Mick McCarthy überwacht die Whiskey-Herstellung mit aktuellen Anlagen-daten, die über Turcks Remote-I/O-System excom ans Leitsystem übermittelt werden



Webcode more21254 | **Anwender** www.irishdistillers.ie
Autor Frank Urell ist Geschäftsführer der irischen Turck-Vertretung Tektron in Cork

Tradition und Moderne

Turcks Remote I/O excom beweist in der Whiskey-Brennerei der Irish Distillers, dass auch traditionelle Herstellungsverfahren von moderner Feldkommunikation profitieren

► Schnell gelesen

Midleton gilt der Legende nach als Geburtsort des irischen Whiskeys. Noch heute schlägt in dem kleinen Ort im Süden von Cork das Herz der irischen Whiskey-Industrie. In unmittelbarer Nähe der historischen „Old Distillery“, die inzwischen als Museum fungiert, produziert die Brennereigruppe Irish Distillers Limited (IDL) die berühmtesten Destillate der Republik, darunter Jameson, Paddy und Powers. Der traditionelle Herstellungsprozess wird seit kurzem von modernster I/O-Technik unterstützt: Zwölf excom Remote-I/O-Stationen von Turck sorgen für die sichere und transparente Kommunikation zwischen Leitsystem und Feldgeräten in Ex-Zone 1.

Die Kunst der Whiskey-Destillation, sagt man, wurde von irischen Wandermönchen nach Europa gebracht. Die Herstellung von ‚Usice Beatha‘ (Gälisch für Wasser des Lebens) begann vor über 800 Jahren. Zunächst verbreitete sich die Kultur des Whiskey-Brennens innerhalb der Kirche. Zu Beginn war das Ergebnis eher zu medizinischen Zwecken bestimmt, bis das Wissen um die Herstellung des Getränks die Klostermauern überwand und Brennereien außerhalb von Klöstern entstanden. Die anregende Wirkung der Spirituose trat nun mehr in den Mittelpunkt und die Herstellungsverfahren des irischen Whiskeys verbesserten sich

bis hin zum klassischen Patent-Still-Verfahren, einem Dreifach-Destillationsprozess, nach dem irischer Whiskey noch heute hergestellt wird.

Der wohl wichtigste Brennerei-Standort Irlands ist Midleton. Das Städtchen liegt im Süden, 20 km entfernt von der Stadt Cork. Im frühen neunzehnten Jahrhundert rüsteten die Brüder James und Jeremiah Murphy dort eine alte Wollspinnerei zur Whiskey-Brennerei um und gründeten damit die Old Midleton Distillery. Im Verlauf des neunzehnten Jahrhunderts erlebte der irische Whiskey einen Boom. Aus dieser Zeit stammt auch der Stolz der Old Midleton Distillery: Die größte Brennblase der Welt. Der rund acht Meter hohe Kupferkessel fasst über 1.211 Hektoliter (32.000 Gallonen) und steht heute vor der eigentlichen neuen Brennerei in Midleton.

Aufgrund einer Krise im frühen 20. Jahrhundert haben sich die drei Brennereien Jameson Irish Whiskey, Powers und Cork Distilleries (zu der auch die Old Midleton Distillery gehörte) 1966 zur Irish Distillers Limited (IDL) zusammengeschlossen. 1975 errichtete die Gruppe direkt neben der alten Brennerei die New Midleton Distillery, die ein Großteil der Gesamtproduktion bündelte. So stieg Midleton zu einem der wichtigsten irischen Brennerei-Standorte auf.

1988 übernahm der französische Wein- und Spirituosenkonzern Pernod-Ricard die IDL-Gruppe, die sich unter neuer Führung schnell erholte. Die Produktionskapazität der Brennerei in Midleton sollte langfristig verdoppelt werden. Teil dieses Expansionsplans war, die komplette Automatisierungstechnik auf den neuesten Stand zu bringen. Vor kurzem wurde das neue System fertig gestellt.

Profibus fürs Vat House

Das alte Automatisierungssystem im so genannten „Vat House“ bestand aus drei Leitsystemen mit klassischer Punkt-zu-Punkt-Verdrahtung bis in den Ex-Bereich. Da IDL bereits in anderen Bereichen der Brennerei gute

Erfahrungen mit Profibus-Netzwerken gemacht hatte, entschieden sich die Verantwortlichen wieder für eine Feldbuslösung auf Basis von Profibus DP. Die Motorsteuerungen sollten mit Devicenet angesprochen werden.

Insgesamt umfasst das neue System 800 I/Os, die an ein neues Allen-Bradley-Leitsystem angebunden werden mussten. Als Remote-I/O-Lösung zwischen Leitsystem und Feldgeräten wählte Irish Distillers Turcks excom-System für Zone 1. Turcks irischer Vertriebspartner Tektron, mit Sitz in Cork, unterstützte und beriet IDL bei der Auswahl und Installation des I/O-Systems.

Um die zahlreichen I/Os zu integrieren, lieferte Turck zwölf excom Remote-I/O-Stationen und vier redundante Segmentkoppler SC12Ex. So konnten vier redundante, eigensichere Profibus-Segmente ins Feld geführt werden, die die maximale Übertragungsrate von 1,5 Megabaud nutzen. Die Ingenieure mussten dazu lediglich sicherstellen, dass keines der verwendeten Profibus-DP-Kabel länger als 200 m ist. Die excom-Stationen wurden daher so im Feld positioniert, dass jede von ihnen gut erreichbar ist und trotzdem die Kabellänge zu den Feldgeräten möglichst kurz bleibt.

Hohe Kanaldichte und Hot-Swap

Mick McCarthy, E&I-Manager bei IDL, entschied sich nach einem Vergleich mehrerer Wettbewerbsprodukte – Remote I/Os für den explosionsgeschützten Bereich – für Turcks excom-System. „Unter anderem wegen der hohen Signaldichte des MT18-Modulträgers. Weiterhin überzeugte uns die Hot-Swap-Funktionalität. Dadurch können wir alle Module der excom im laufenden Betrieb ziehen und stecken – ohne die Feldkommunikation zu stören“, so McCarthy. Ein weiterer Vorteil: Die digitalen Ausgangsmodule DO40-Ex stellen sich automatisch auf die richtige Leistung ein – ungeachtet der benötigten Spannung und Stromstärke. So konnte IDL mit einem einzigen I/O-Kartentyp alle digitalen Ausgänge bestücken. Das vereinfachte die Anlagenplanung und den Aufbau erheblich.



„Wir haben uns unter anderem wegen der hohen Signaldichte des MT18-Modulträgers für excom entschieden. Weiterhin überzeugte uns die Hot-Swap-Funktionalität. Dadurch können wir alle Module im laufenden Betrieb ziehen und stecken – ohne die Feldkommunikation zu stören.“

Mick McCarthy,
Irish Distillers Limited



Hohe Kanaldichte:
Neben der redundanten Versorgung finden bis zu 128 binäre oder 64 analoge Ein-/Ausgänge auf dem excom-Modulträger Platz

IDL hat alle zwölf excom-Schränke mit einem Belegungsplan bestückt, der jeden Ausgang einem Feldgerät zuordnet



Mick McCarthy zeigt sich mit der Unterstützung durch Tektron-Vertriebs-spezialist Adrian O'Mahony (r.) hochzufrieden



zum neuen System möglich war. Mit excom stellte das kein Problem dar, da die Modulträger und die Verkabelung installiert werden konnten, ohne die Produktion zu beeinträchtigen. Heute profitiert Irish Distillers von den Diagnose-Tools der excom. Über das Profibus-DP-Netzwerk können für jeden einzelnen Kanal, die Module oder den gesamten MT18-Modulträger detaillierte Diagnosen generiert werden, die per Allen-Bradley-Master im neuen Leitsystem visualisiert werden.

Einfach zu realisieren war für McCarthy auch die redundante Kommunikations- und Energieversorgung: „Eine redundante Kommunikationsanbindung der Feldebene war für uns von vornherein eine Grundvoraussetzung. Allerdings hatten wir uns noch nicht auf die Versorgungsredundanz festgelegt. Die Energieversorgung ist zurzeit noch einfach ausgeführt. Um Versorgungsredundanz herzustellen, brauchen wir jetzt nur ein weiteres Netzgerät am Modulträger nachzurüsten. In dieser konsequent modularen Bauweise und der resultierenden Flexibilität sehe ich den größten Vorteil der excom.“

Die Wartungsingenieure bei IDL schätzen besonders die LED-Anzeige an jedem einzelnen Modul. Durch das Sichtfenster in den mitgelieferten Schaltkästen können sie auf einen Blick den Status jeder Karte erkennen, ohne das Gehäuse zu öffnen. IDL hat zusätzlich eine Schaltplanmatrix außen am Kasten angebracht, die Karten und Kanäle den jeweiligen Feldgeräten zuordnet.

Im Vat House läuft der zentrale Teil der Whiskey-Destillation ab. Da der Prozess nicht ohne weiteres einfach für ein paar Stunden gestoppt werden kann, war es für IDL von großer Bedeutung, dass der Großteil der Installation und Tests vor der eigentlichen Inbetriebnahme ausgeführt werden konnte. Das bestehende System musste solange in Betrieb bleiben, bis ein schneller Wechsel

Fazit

Irish Distillers hat heute am historischen Whiskey-Standort Midleton eine neue, effiziente Prozesssteuerung, mittels derer die Ingenieure die Anlage und die verschiedenen Destillationsstufen besser im Blick haben als je zuvor. Vorhersagende Wartungsroutinen unterstützen die IDL-Mitarbeiter dabei, die Effizienz der Anlage zu erhöhen und die Qualität schon vor der Endkontrolle zu sichern.

Nachdem das Projekt abgeschlossen war und das Kesselhaus wieder in vollem Betrieb lief, entfernte IDL alte überflüssige Kabelkanäle, Kabel und die Schalttafeln des alten Systems. Allein die alten Kabel füllten vier große Container. Bereiche, die vorher von riesigen Kabelsträngen versperrt wurden, lassen sich nun betreten. So hat man nicht nur die Kommunikation optimiert, sondern als Nebeneffekt gleichzeitig die Gebäudenutzung verbessert.

Das Projekt belegt, dass traditionelle Herstellungsverfahren und moderne Automatisierungstechnik sich keineswegs ausschließen. Irish Distillers und andere Traditionsunternehmen zeigen, dass sie nur deshalb eine so lange Tradition besitzen, weil sie im Verlauf ihrer Geschichte immer wieder bereit waren, ihr Geschäft und ihre Produktion dem Stand der Zeit anzupassen. Immer gleich blieb allein die Qualität der irischen Whiskeys. ■

Viewable on iPad/iPhone



READ INDUSTRIAL AUTOMATION NEWS MAGAZINE

GET ESSENTIAL INFORMATION ABOUT AUTOMATION

NEW!



126 SEPTEMBER 2012



GE Intelligent Platforms has announced the PACSystems RXi, a control and computing platform that the company designed for the needs of the Industrial Internet; it has built-in PROFINET to which users add their customised I/O devices.
Page 6



Nord Drivesystems has expanded its range of fieldbus and Ethernet interface options for its SK200E drives; CANopen, DeviceNet, and Profibus will shortly be joined by POWERLINK and EtherNet/IP, with the PROFI-safe safety protocol soon.
Page 18



Mitsubishi Electric has integrated a wide range of functions into its Melservo MR-J4 servo amplifier series - the system makes adjustments itself quickly and easily by means of online auto tuning and automatic vibration filters.
Page 24

INDUSTRIAL IT Security Under a CLOUD

Cloud computing brings new threats to evolving automation IT networks

Page 10

Reed Business Information

100% DIGITAL

SUBSCRIBE NOW FREE OF CHARGE AT

www.ianmag.eu/subscription