Value Design for Panel

制御盤に新たな価値を。

制御盤に新たな価値を

製造現場における心臓部である、制御盤。その制御盤が進化すれば生産設備も
大きく進化します。また、制御盤の設計・製作プロセス、そこへの人の関わり方も
革新できれば、もっとシンプルかつ一歩先行く制御盤づくりを実現できます。

Process
圧倒的な工数削減
を実現

設計、製作
プロセス
に革新を

制御盤に
さらなる
進化を

制御盤に
新たな価値を

Panel
小型＆高信頼性を
両立した制御盤を実現

人に
“易しさ”と
“優しさ”を

People
制御盤に関わるすべての人に、
安心で快適なモノづくりを提供

Value Designで
制御盤づくりを革新する

オムロンの制御盤内の商品仕様に対する共通の考え方
Value Design for Panel (以下、Value Design) は、
お客様の制御盤に新しい価値をもたらします。
Value Designに対応した商品を組み合わせて使用する
ことで、制御盤の価値がさらに高まります。

1 …… 高さ統一&スリムサイズ*1

2 …… 周囲温度55℃で密着取付可能*2

3 …… 独自のプッシュインPlus端子台*1

4 …… 配線のフロントイン/フロントリリース

5 …… 電気制御CADライブラリの提供

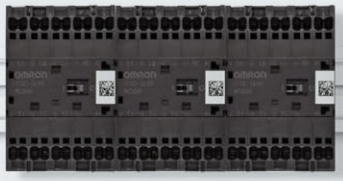
6 …… CE・UL・CSA規格対応

*1. 一部商品を除く　*2. 同一シリーズで密着取付可能

制御盤づくりを革新する圧倒的なラインアップ

DINレール端子台

電磁接触器

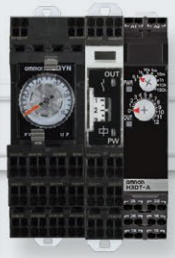


コモン端子台

スイッチング・パワーサプライおよび関連機器

リレーターミナル

タイマ



保護機器

電力量モニタ

無線スイッチ

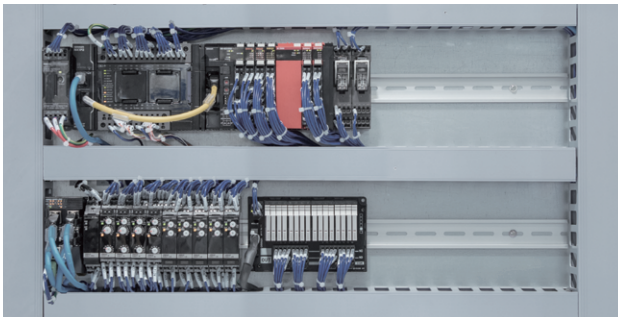
状態監視機器

温度調節器

スイッチング・パワーサプライおよび関連機器

マニュアルモータスタータ

Value Designが実現する現場革新



制御盤の省スペース・高機能化 P6

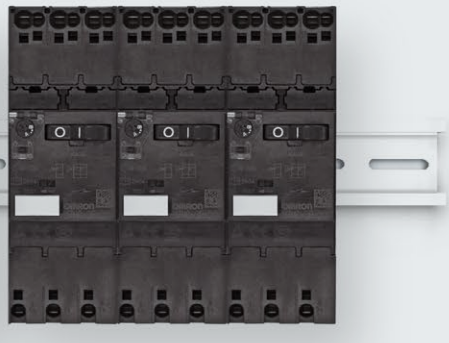
配線の作業負荷軽減 P8

リレー、SSR

無停電電源装置

マシンオートメーションコントローラ

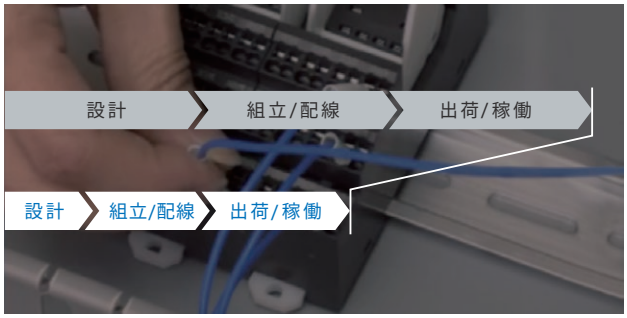
セーフティリレー



押ボタンスイッチ

電力量モニタ

温度調節器



制御盤製作のリードタイム短縮 ……P10

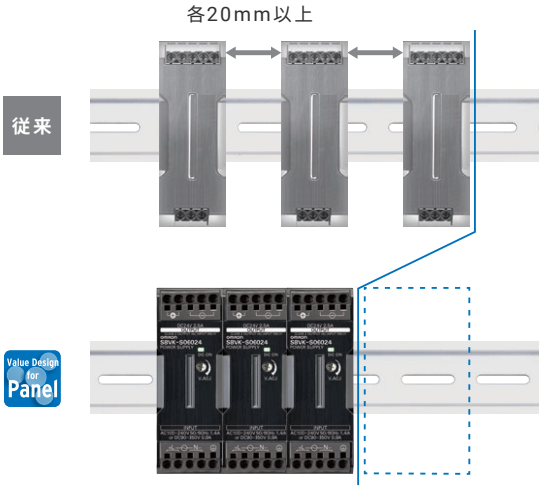
制御盤の省スペース・高機能化

統一サイズ＆密着取付だから、制御盤の機能追加や小型化に貢献します。

高さ統一＆スリムサイズ*1

S8VK-S（60W）

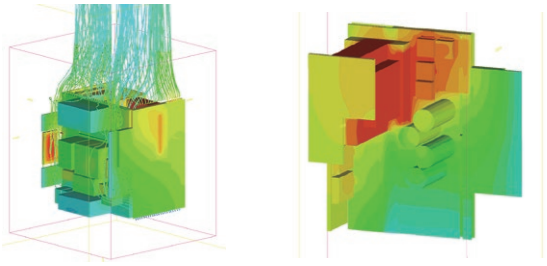
周囲温度55℃で密着取付可能*2



*1. 一部商品を除く *2.同一シリーズで密着取付可能

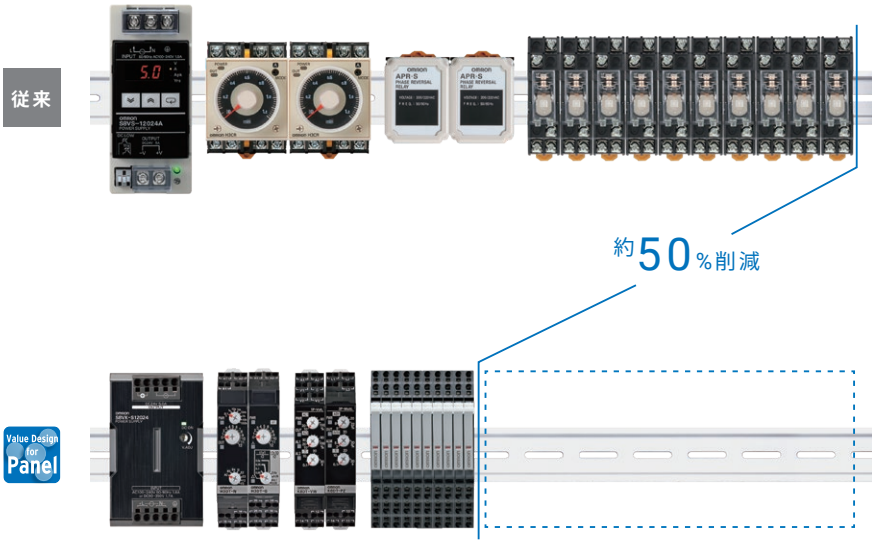
密着取付を実現する「熱コントロール技術」

オムロン独自の熱モデリングのノウハウにより
熱の流れが正確に把握でき、
放熱性の高い商品配置を実現できます。



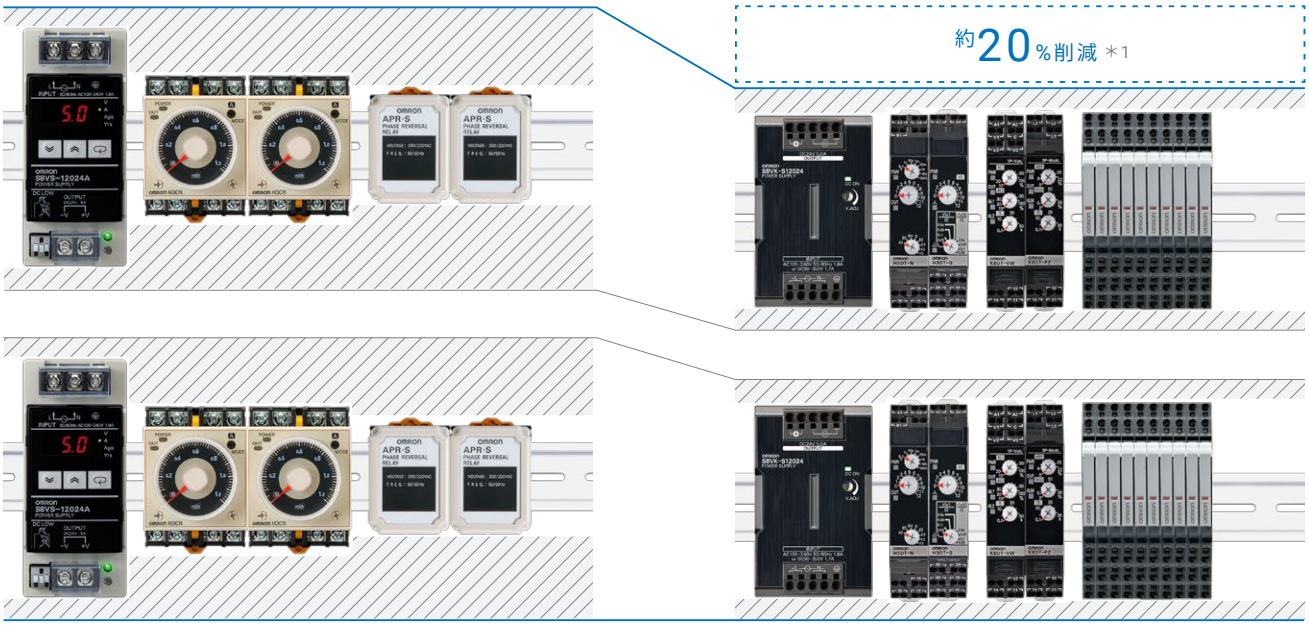
スリム化 + 密着取付の技術でスペースを確保し、制御盤を高機能化

改造やリニューアル時に、製品品質や生産ラインの安全性向上のために新たな機能を追加できます。



高さ統一でデッドスペースを削減し、制御盤を小型化

新規設計時に、生産ライン全体の見通しをよくして安全性を高めるために、制御盤の高さを低くできます。



従来　高さがバラバラだから、
デッドスペースが大きい

Value Design for Panel　デッドスペースを削減し、
配線ダクト間ピッチを最適化

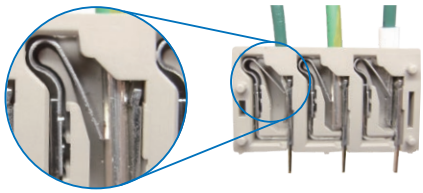
＊1.製品の上下10㎜のスペースをとった場合（当社従来品との比較）

配線の作業負荷軽減

プッシュインPlus端子台＆フロントイン/フロントリリースだから、誰でも配線作業が簡単、スピーディになります。

挿しやすく、抜けにくい、独自のプッシュインPlus端子台採用

オムロンのプッシュインはまるでイヤホンジャックに挿しこむような感覚。挿しやすい独自の端子台で作業者の指先への負担を軽減します。

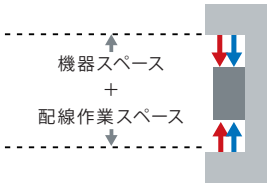


JIS規格 ＊1	プッシュイン Plus端子台 ＊2	ねじ端子台 ＊2
20N以上	125N	112N

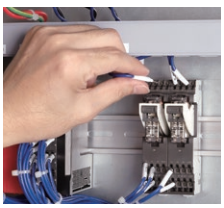
軽い挿入力を維持しつつ、独自のバネ構造により信頼性を確保した抜けにくい端子台となっています。

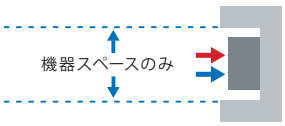
＊1.ケーブル径AWG20、0.5㎟の場合　＊2.XW2Rの当社実測値データ

端子穴が前面向きで配線が簡単なフロントイン/フロントリリース



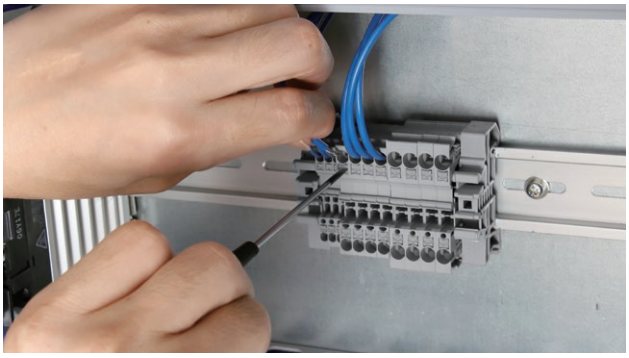
従来　上下方向だと配線しにくく、スペースも必要…





Value Design for Panel　端子穴が前向きで差し込みやすく、縦方向のスペースも削減

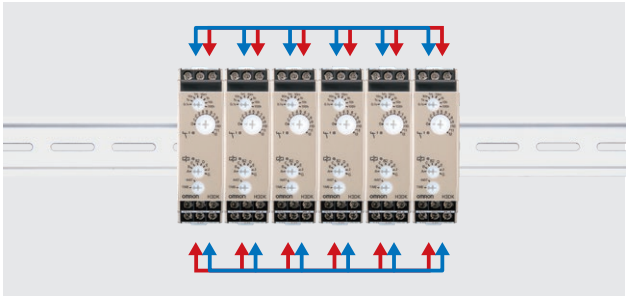
ドライバーを固定できるので、より線でも両手で楽に配線 特許取得済 ＊1



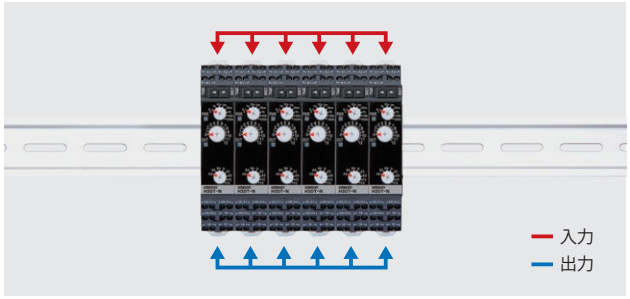
従来　ドライバーで押し込みながら、
片手での配線は作業しづらい…

Value Design for Panel　リリースホールにドライバーが固定されるため、
両手で楽に配線

入出力信号の端子位置を上下で統一し、配線の作業性を向上

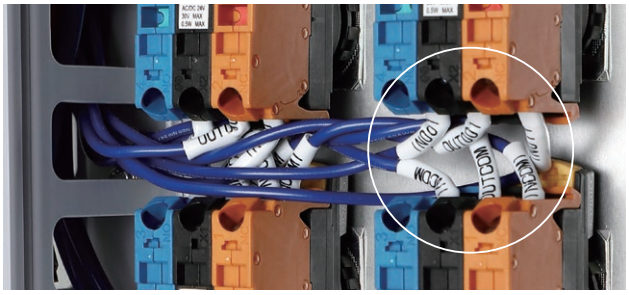


従来　入出力端子が上下に混在していて
配線作業が大変…

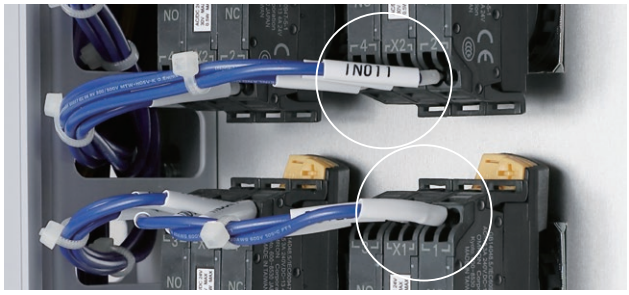


Value Design for Panel　入力端子は上部、出力端子は下部に統一されているのでわかりやすく、作業性アップ

フロントインなら機器の間隔を狭くしても、配線が干渉せず作業性や安全性も向上



従来　ねじ端子だと上下配線のため、
狭い場所では配線が干渉して作業しづらい…



Value Design for Panel　配線が干渉しないため、
作業性も安全性もアップ

＊1.「特許取得済」の表記は、日本で特許取得済であることを示しています（2019年9月現在）

制御盤製作のリードタイム短縮

電気制御CADや海外安全規格対応などにより、制御盤づくり全体のプロセスを短縮できます。

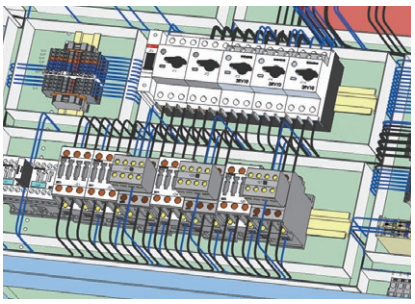
設計

電気制御CADライブラリを全機種提供し、設計工数を大幅削減

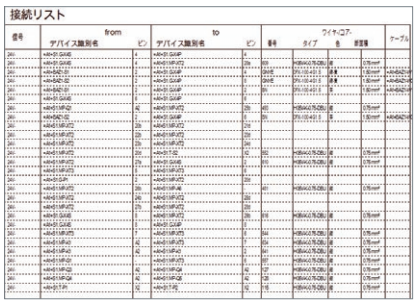
最大50%*1

オムロンは業界最多 45,000機種以上*2のライブラリを提供しており、
電気設計図面/データの作成工数を大幅に削減することができます。

部品表



配線長データ



布線表（接続リスト）

*1. 図研E3.seiresの場合
*2. EPLANの場合、2019年9月時点当社調べ

電気制御CADパートナー

お客様の電気制御CADの選択肢の幅を広げるために
多くのパートナー様と連携しています。

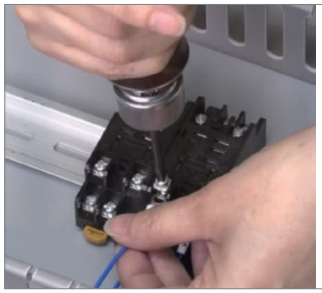
E3.seriesは、株式会社図研の電気制御設計CADの製品名称です。
EPLANは、EPLAN Software&Service GmbH&Co.KGの登録商標です。
ECADは株式会社ECADソリューションズの登録商標です。

株式会社図研　EPLAN　株式会社ECADソリューションズ

組立/配線

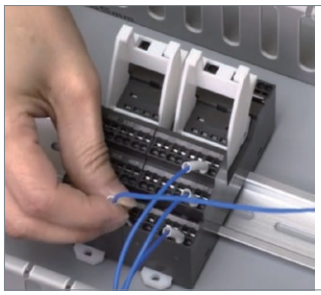
プッシュイン端子台なら作業は1ステップ。配線工数を大幅削減

約60%＊1



① ねじを外す
② 端子をつける
③ ねじを締める
④ チェックマークを入れる
⑤ 増し締めをする

従来　ねじ端子は配線完了までの
プロセスが多い…



① 端子を差し込む

Value Design for Panel　プッシュインPlus端子台なら
1ステップで完了

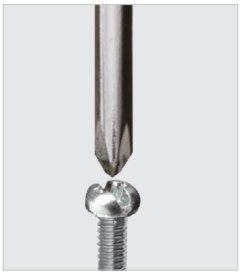
＊1.プッシュインPlus端子台、ねじ端子台ともに当社実測値データ

出荷/稼働

振動しても端子が抜けず、増し締め不要

プッシュインPlus端子なら、独自のバネ構造により、端子/電線を固定しているため、振動によるねじの緩みや抜けがありません。
また、ねじの緩みによる異物混入や、ねじの締め忘れによる再確認も発生しません。

従来　振動でねじが
脱落する…



輸出・出荷前に
増し締めが必要…

Value Design for Panel　ねじ脱落なし、
増し締めも不要

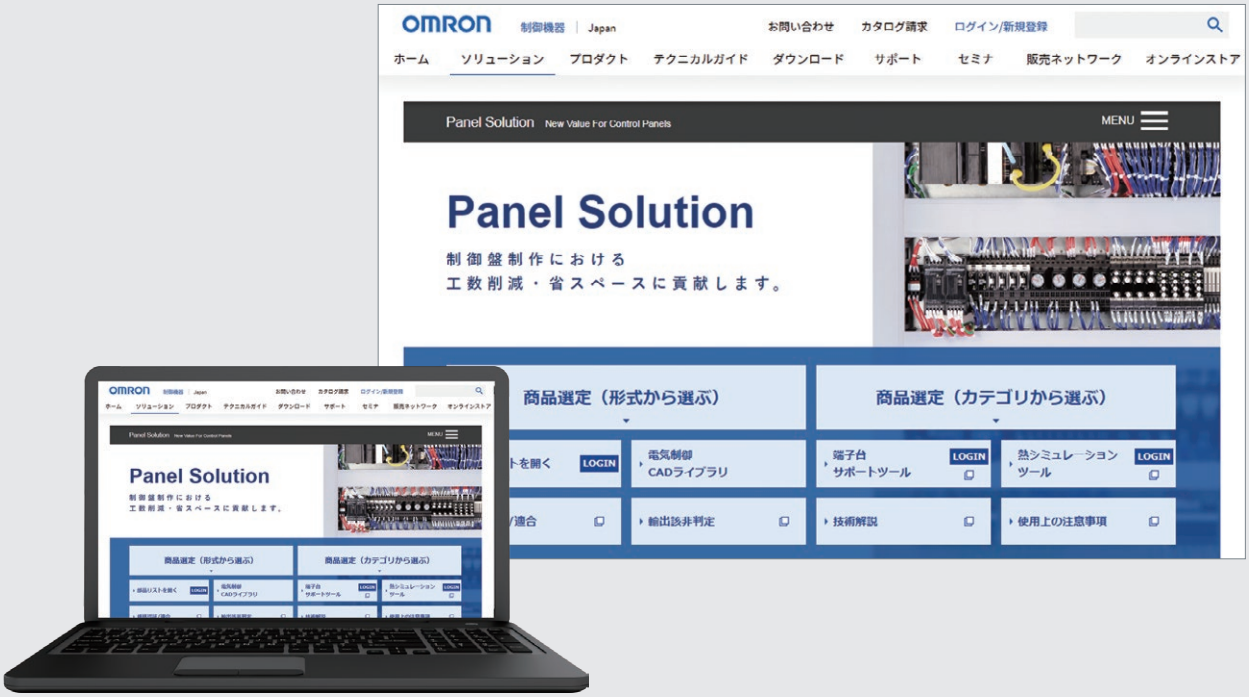
海外安全規格CE・UL・CSA対応で出荷をスムーズに

Value Design商品群は、すべてCE、UL、CSAの各種安全規格を取得しているため、海外出荷対応がスムーズに。
さらに、世界37＊2の国と地域で展開する
「緊急配送サービス」でトラブル発生時の対応も安心です。

＊2.2019年9月現在

制御盤設計をもっと簡単、スピーディにする Panel Solutionサイト

選定から設計まで、お客様の制御盤づくりをWebでサポートします。



形式の入力や、各商品カテゴリでの仕様から最適な商品を選定

形式から選ぶ

形式を先頭から入力するだけで候補が表示され、商品仕様を確認できます。

カテゴリから選ぶ

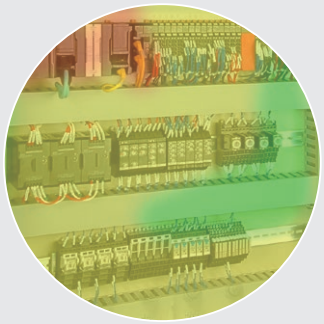
カテゴリを選択して、仕様から形式を絞り込むことができます。

ソリューションから選ぶ

様々なコンテンツで制御盤製作の課題解決手段をご紹介しています。

熱シミュレーションツール＊1

熱に対するリスクを事前に知りたいお客様に
盤内の簡易熱計算からファン選定まで熱設計をサポートします。



制御盤情報の入力

お客様の制御盤の仕様を入力します。

部品情報を入力します。オムロンの製品であれば、
形式を選択するだけで、発熱量を自動的に表示します。

シミュレーション結果

想定される制御盤内の温度が表示されます。

目標とする温度に近づけるための対策案や、
温度上昇のリスクのある部品を提示します。

アクセスはこちらから Panel Solution 検索

https://www.fa.omron.co.jp/solution/panel/

＊1.ご利用にはI-Web会員登録およびログインが必要です。

採用いただいたお客様の声

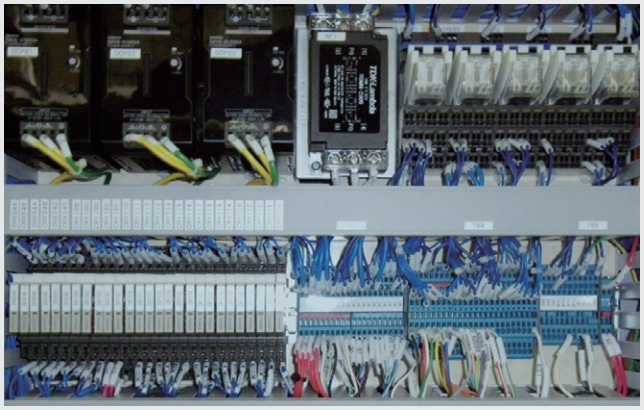
多くのお客様での課題解決に、Value Design商品群が貢献しています。

制御盤面積30%削減で配線リードタイムは2分の1に

株式会社アルバック 上村氏 杉本氏
半導体/FPD製造装置メーカー

【課題】「電気工事が長いという状況を改善するためには現地での配線作業を少なくする必要がありました。そのためには制御盤を小さく、シンプルにしていく必要がありました」

【効果】「部品そのものの小型化はもちろんですが、前面プッシュイン型を採用したことが大きいです。これにより制御盤の設計上でも作業スペースを確保する必要がなくなり、小型化を実現できた他、配線作業についても大幅に軽減することができました」



制御盤面積も メンテナンスリードタイムも30%削減

株式会社カネショー 上原氏
搬送機器メーカー

【課題】「当社の搬送システムは、現状ではメカ機構で行う比率が高いため、顧客企業のニーズに合わせて高度化を進めていけば、制御の入出力が増え、制御盤が大きくなってしまいます。一方で顧客企業の工場では、省スペース化へのニーズが高まってきています。さらに、制御盤についても独立した自立型で壁面設置するのではなく、機器に組み込み、近くで操作や調整を行いたいという要望が強まっています」

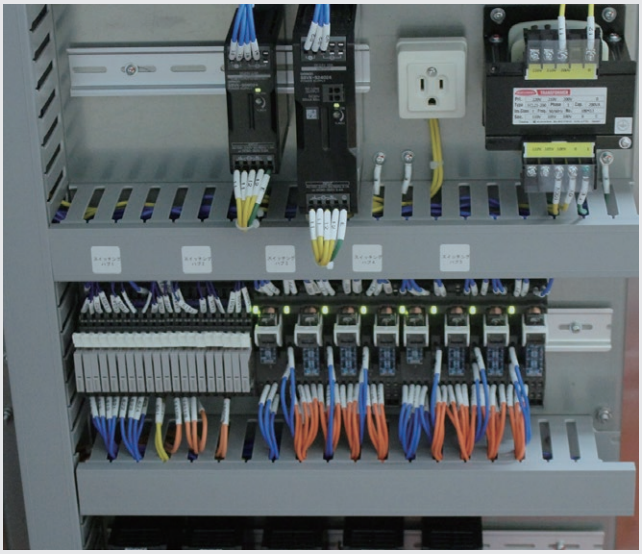
【効果】「メンテナンス作業でも当初10日かかると見込んでいた作業が3日前倒しで終わり、効果は明らかでした。対応機器の採用を広げていくことで省スペース化をさらに広げるとともに、既存製品群のコストおよびリードタイム削減につなげていきます」

制御盤製作の合理化と信頼性向上

宇賀神電機株式会社 宇賀神氏 小原氏
制御盤メーカー

【課題】「品質確保への要求レベルが高くなる中で、配電盤や制御盤で起こり得る不良の一つが、ねじ締め付け不良です。当然、制御盤・配電盤メーカーでも検査は行っていますが、ヒューマンエラーは必ずどこかで起こる可能性があります」

【効果】「作業の慣れが高まり、さらに制御盤内の機器がプッシュイン方式に統一されてくると、作業効率としても大きく向上することが期待できます。また締め付け不良の確認やそれを起こさないためのチェック作業の負担なども軽減でき、信頼性をさらに高められる点では今後に期待しています」



省スペース化で
装置メンテナンス性向上

株式会社マスダックマシナリー 川瀬氏
製菓機器製造メーカー

【課題】「現行オーブンの制御盤は20年前の基本設計であり電気制御部品も大きく、ねじ取り付けのためのスペースなどを考えるとどうしても制御盤そのものが大きくなりがちでした。スペースがなく、制御盤の開け締めをする扉側にも多くの部品が設置されている状況でした」

【効果】「オムロンの豊富なラインアップが制御盤の小型化に貢献したのは間違いないといえます。従来機種の制御盤内部品をオムロン製の盤ソリューション機器に置き換えると約40%の省スペース化が可能になります。これらの部品を活用することによってゼロキャビネット化し、ほとんど目立たない形にできました。さらに機体から入線するケーブルの接続をプッシュイン式端子台に変更し、従来は配線作業に半日以上かかっていましたが、1時間半程度の作業で終えられるようになりました」

増し締め不要で配線作業時間を1/4に

植田酪農機工業株式会社 末永氏 實籾氏
食品包装機械製造メーカー

【課題】「機械を省スペース化するために制御盤をコンパクト化したいというニーズは年々高まってきていました。設計面だけを考えれば、無理やりにでも機械を押し込めればよいのですが、製造工程での作業性やアフターサービスでのメンテナンス性などを考えると、どうしても難しくなります。制御盤内の端子台などの部品がこれまで以上に小さくなればと考えていました」

【効果】「今までのねじ式では、作業確認や増し締めなどねじ関連作業を3回行う規定としていましたが、プッシュイン式では増し締めが不要なため、作業工数を大きく軽減できました。作業時間で考えると、約4分の1程度に削減できたと考えています」「製造面での作業性などに大きく貢献できました。総合的な効率化を実現できていると感じています。製品の輸送の際もねじの確認が必要でしたが、これらの作業も減らすことができています」

記載内容はすべて取材当時のものです。これらの取材記事は、アイティメディア株式会社作成の取材記事からの引用です。

制御盤/生産ラインのIoT化を推進する商品群

温度状態監視機器
K6PM

カタログ番号：SGTD-085

無線押ボタンスイッチ
A2W

カタログ番号：SGFS-341

モータ状態監視機器
K6CM

カタログ番号：SGTE-660

スイッチング・パワーサプライ
S8VK-X

カタログ番号：SGTC-067

温度調節器
E5□D/NX-TC

カタログ番号：SGTD-080

2019年10月 発売商品

低圧開閉器
J7KC / J7TC / J7MC

カタログ番号：SGFR-601

DC電子式サーキットプロテクタ
S8V-CP

カタログ番号：SGTC-076

プッシュインPlus端子台ソケット
PTF-PU

カタログ番号：SGFR-219

本文中に掲載している会社名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。
スクリーンショットはマイクロソフトの許可を得て使用しています。
使用した画像はShutterstock.comの許可を得ています。

本誌には主に機種のご選定に必要な
内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を
掲載していない製品も含まれています。
本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、
ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、
ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌にオープン価格の記載がある商品については、標準価格を決めていません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。
- 規格認証/適合対象機種などの最新情報につきましては、当社Webサイト（www.fa.omron.co.jp）の「規格認証/適合」をご覧ください。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先
お客様相談室
フリー通話 0120-919-066（クイック / オムロン）
携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。
電話 055-982-5015（通話料がかかります）
■営業時間：8:00～21:00　■営業日：365日
●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。
FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ
納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。
www.fa.omron.co.jp
緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は

カタログ番号 SAMC-010F　2019年10月現在　①ZM⓪

© OMRON Corporation 2016-2019 All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください