مؤسسة فلسطين الصناعية
للأتمتة والتحكم الإلكتروني

Universal Intelligent Controller
(UIC)
نظام التحكم بالمصاعد

الوصف الخاص بالعمل والصيانة والتركيب

عمان 11185 ، ص.ب : 850357 الأردن
هاتف : 00962-6-5826602
فاكس : 00962-6-5826601

الموقع الإلكتروني: www.palcocontrol.com
البريد الإلكتروني: info@palcocontrol.com

الفهرس

1 المقدمة 4

1.1 خصائص ووظائف®UIC 4
1.2 وصف خصائص ووظائف ®UIC 5
1.2.1 حماية دائرة القصر لمزود القدرة لفولتية التيار المستمر +24Vdc 5
1.2.2 التحكم برسائل الأعطال 5
1.2.3 التحكم ببدء الحركة 6
1.2.4 التحكم بالتغذية الراجعة للكونتاكتورات 6
1.2.5 فشل بداية الحركة 7
1.2.6 مراقبة حرارة المحرك 7
1.2.7 الإستجابة لإشارة مفاتيح التقارب المغناطيسية أو القواطع المغناطيسية (الشلاتر) 7
1.2.8 المفاتيح الحدية للطوابق القصوى _ مفاتيح التصحيح(UP Limit / DOWN Limit correction) 8
1.2.9 الإستجابة لدوائر الأمان 8
1.2.10 التحكم بنقص وعكس الأطوار (الفازات) 8
1.2.11 التحكم بالحمولة الكاملة 8
1.2.12 التحكم بالحمولة الزائدة 9
1.2.13 التحكم بالمفتاح المساعد 9
1.2.14 التحكم بمفتاح رجل الحريق (الإطفاء) 9
1.3 اللوحة الرئيسية لنظام التحكم UIC 10
1.4 إرشادات لترقيم وتمييز الموصلات(CONNECTORS) 13

2 مواصفات الأدوات المستخدمة(HARDWARE) 13

2.1 المايكروكونترولر(MICROCONTROLLER) 13
2.2 الحمايات 13
2.3 المداخل والمخارج 14
2.3.1 المداخل 14
2.3.2 المخارج 14
2.4 القياسات 14
2.5 الظروف البيئية المحيطة 14

3 مكونات اللوحة الرئيسية 14

3.1 مزود القدرة 14
3.2 الفيوزات 15
3.3 توضيح نقاط الفحص 15
3.4 وضعيات الجسور (JUMPERS) 15
3.5 وضعيات الكبسات 16
3.6 توضيح الديودات الضوئية 16
3.6.1 أمثلة توضيح أوضاع الديودات الضوئية 20

4 التشغيل والبرمجة 20

4.1 التوصيل 20
4.2 التشغيل 21
4.2.1 تجميع نظام التحكم 21
4.2.2 وضعيات الجسور 21
4.2.3 نقاط عمل رئيسية 21
4.2.4 وصل دائرة عكس ونقص الفاز 22
4.2.5 توصيل ثيرموستات المحرك 22

4.2.6 توصيل دائرة الآمان 23
4.2.7 وصل مفاتيح نهاية المشوار السفلي (Down Limit) والعلوي (Up Limit) 25
4.2.8 المفاتيح المغناطيسية MSU) و(MSD 25
4.3 البرمجة وضبط الوضع 28
4.4 الوضع التشغيلي الطبيعي للمصعد 32
5 تخزين الأعطال والكشف عنها 33
6 وضع التفتيش على اللوحة 34
7 رسائل التحكم 34
7.1 رسائل الأعطال الفعالة. 35
7.2 رسائل حالة النظام الفعالة. 38
8 المكونات الكاملة لنظام التحكم بالمصاعد 39
8.1 طريقة إختيار الكونتاكتورات الرئيسية 42
8.2 قواطع الدارة الكهربائية 42
9 جهاز عكس ونقص الفاز 43
10 لوحة الشاحن 43
10.1 الفيوزات 43
10.2 مؤشرات نقاط الفحص 44
10.3 ضبط وضعية الجسر على لوحة الشاحن 44
10.4 البوتنشيوميتر (المقاومة المتغيرة) 44
11 وصف الموصلات 44
11.1 الموصل الأول : CN1 مؤشرات البئر والعربة 44
11.2 الموصل الثاني : CN2 مؤشرات البئر والعربة 46
11.3 الموصل الثالثCN3 47
11.4 الموصل الرابعCN4 49
11.5 الموصل الخامسCN5 51
11.6 الموصل السادسCN6 53
11.7 الموصل السابعCN7 55
11.8 الموصل الثامنCN8 56
11.9 الموصل التاسعCN9 58
11.10 الموصل العاشر : طلبات خارجية / لمبات الصعود للأعلىCN10 59
11.11 الموصل الحادي عشر : طلبات خارجية / لمبات الهبوط للأسفلCN11 61
11.12 الموصل الثاني عشر : الطلبات الداخلية / اللمبات للعربةCN12 63
12 لوحة الطلبات الإضافية (إختياري) 65
12.1 وصف الموصلات 65
12.1.1 موصل الطلبات الإضافية الخارجية / صعودCX1 65
12.1.2 موصل الطلبات الإضافية الخارجية / هبوطCX2 67
12.1.3 موصل الطلبات الإضافية الداخلية / عربةCX3 69
12.2 بيان الديودات الضوئية على لوحة الطلبات الإضافية 71
13 لوحة الصوت (إختياري) 71

1 المقدمة

إن نظـام الـتحكم ®UIC تـم تـصميمه وتطـويره بأيـدي مهندسـينا فـي دائـرة البحـث والتطويرعلى أحدث ما توصلت إليه تقنية وحدات المعالجة الدقيقة (Microcontroller) .

يمتاز هذا النظام بسهولة التشغيل والصيانة وقابلية البرمجة حسب متطلبات الموقع ويعتبر حلاً مناسباً لتحديث المصاعد القديمة وتشغيل المصاعد الجديدة.

إن هذا النظام يهدف إلى الحصول على أفضل المواصفات العالمية ومُجهز للعمل تحت أشد ظروف التشويش بفعالية وكفاءة عالية.

1.1 خصائص ووظائف ®UIC

- النظام مبني على تكنولوجيا وحدات المعالجة الدقيقة (Microcontroller)
- يـتحكم فـي **8** مواقـف علـى نظـام الـتحكم التجميعـي الإختيـاري (Full Selective Collective) و **12** موقف على نظام التجميـع الهـبوطي (Down Collective) ، قابـل للزيـادة بإضافة لوحـة إضافية للطلبات (Extension Calls Board) ليصبح **16** موقف علـى نظـام التحكم التجميعي الإختياري و **24** موقف على نظام التجميع الهبوطي.
- البرمجة حسب متطلبات الموقع.
- التحكم بزمن الرحلة.
- التحكم بفتح وإغلاق الباب.
- التحكم بمفتاح المساعد (Attendant).
- إعادة فتح الباب في حالة حدوث أي خلل.
- الإستجابة للخلية الضوئية (Photo Cell) وأطراف الأمان للأبواب (Safety Edge).
- العودة الاوتوماتيكية لأي طابق يتم إختياره بعد زمن يتم برمجته في حالة عدم وجود طلبات.
- التحكم بالحمولة الزائدة (Over-load).
- التحكم بالحمولة الكاملة (Full-load).
- التحكم أثناء وقوع الحريق (Fireman).
- مخرج منفصل لتشغيل إنارة ومروحة العربة.
- حماية المحرك من خلال دوائر إلكترونية وإضافة إحتياطات أمان في البرنامج لزيادة الحماية على المحرك.
- الكشف عن زيادة درجة حرارة المحرك عن الحد المسموح بواسطة ثيرموستات المحرك (Thermistor).
- تسجيل الأعطال فور وقوعها.
- العودة للعمل بشكل ذكي فور معالجة العطل.
- إمكانية تشغيل المصعد على نظام التفتيش (Inspection) من خلال اللوحةدون الصعود على ظهر العربة مع إمكانية تحويله لنظام التفتيش من على ظهر العربة أيضاً.
- اللوحة الرئيسية (Motherboard) مزودة بأزرار لتحريك المصعد إلى أعلى طابق وأدنى طابق.
- التصحيح التلقائي إذا حدث أي خلل.
- تخزين أخر ستة عشر عطلاً.
- ترتيب الأعطال حسب أهميتها.

- يعمل النظام بكفاءة فائقة تحت أقصى الظروف التشغيلية ومختلف أنواع التشويش.
- اللوحة مزودة بشاشة عرض رقمية لعرض موقع العربة والأعطال ووضعية المصعد.
- مؤقت زمني لحماية المحرك في حال السرعة العالية والبطيئة.
- مؤقت زمني لحماية محرك الباب.
- إظهار موقع العربة وإتجاه الحركة.
- وجود ديودات ضوئية (LEDs) لتوضيح حالات المداخل والمخارج المهمة.
- التحكم بكبسات فتح الباب وإغلاقه.
- التحكم في حال وجود بابين متقابلين للعربة.
- العودة إلى مستوى الطابق في حال توقف المصعد بين الطوابق.
- الكشف عن وجود دائرة قصر (Short Circuit).
- الحماية ضد زيادة التيار لإشارات المخارج.
- جميع المداخل معزولة ضوئياً (Opto-isolated).

1.2 وصف خصائص ووظائف ®UIC

نظام التحكم بالمصاعد ®UIC مبني على تكنولوجيا Microcontroller يقوم بإدارة والإشراف والإستجابة للأحداث التالية:

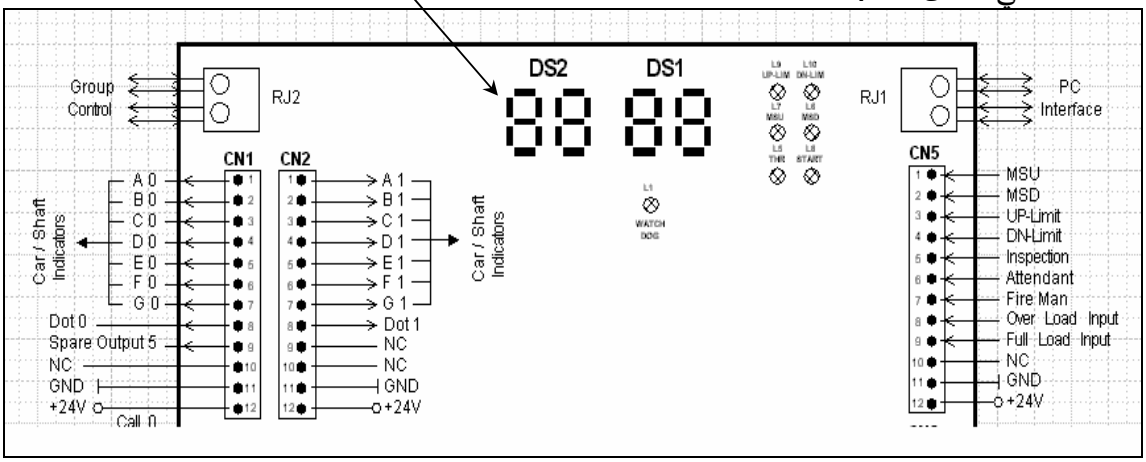
1.2.1 حماية دائرة القصر لمزود القدرة لفولتية التيار المستمر +24Vdc

يوجد دائرة إلكترونية وظيفتها الكشف عن أي دائرة قصر (Short Circuit) لمزود القدرة للفولتية +24Vdc ، وتقوم هذه الدائرة بشكل أوتوماتيكي وإلكتروني بفصل الحمل (Load) عن مصدر القدرة (Power Source) عندما يزيد سحب الحمل للتيار المباشر عن قيمة تيار العتبة (Threshold).
اللوحة الرئيسية (Motherboard) مزودة بكبسة لإعادة وصل الحمل مع مصدر القدرة في حالة إزالة سبب دائرة القصر ، لمزيد من التفاصيل الرجاء مراجعة **الجزء 3.5 : وضعيات الكبسات** (Push Button Setting).

1.2.2 التحكم برسائل الأعطال

يوجد في النظام شاشتي عرض سباعيتا الشرائح (7-segment Displays) يقوم البرنامج بكتابة العطل المناسب حين حدوثه والذي يعيق العمل الطبيعي للمصعد.

إن النظام UIC® يقوم بكتابة العطل المناسب على شاشتي العرض DS1 و DS2 المبينتا كما في الشكل أدناه.



1.2.3 التحكم ببدء الحركة

قبل أن يرسل نظام التحكم أي أمر حركة فإنه يقوم بالتأكد من أن جميع المفاتيح المغناطيسية (الكونتاكتورات) الرئيسية (UP,DOWN,FAST SLOW) غير مفعلة وذلك عن طريق قراءة مجموعة من الملامسات المغلقة بطبيعتها (Normally Closed) لهذه الكونتاكتورات ، إذا كان هذا الشرط محقق أي أن جميع الكونتاكتورات بوضعية اللاعمل OFF قبل بدء الحركة فإن الديود الضوئي (LED) ورقمه LED9 والمُسمى START يكون مضيئاً ،
لمزيد من التفاصيل حول الديودات الضوئية ودلالاتها الرجاء مراجعة الجزء **3.6** : توضيح الديودات الضوئية (LEDs Indication) ، هذا التحكم الرقابي يسمى " إذن البدء (Start Permit) " ، وإذا لم يؤذن ببدء الحركة سيقوم نظام التحكم بالمصعد بإلغاء الطلبات وكتابة رسالة العطل المناسبة ، إن إذن بدء الحركة يتم فحصه والتأكد منه قبل أي حركة (في الحركة الطبيعية normal travel والتفتيش Inspection والمعايرة Calibration(START UP)).
لمزيد من التفاصيل الرجاء مراجعة الصفحة 16/3 (3 of 16) Sheet في مخطط التوصيل (Wiring Diagram).

1.2.4 التحكم بالتغذية الراجعة للكونتاكتورات

عندما يرسل نظام التحكم أمر تشغيل لكونتاكتور معين فإنه يقوم بفحص ما إذا إستجاب للأمر فيزيائياً وميكانيكياً ، في حالة عدم إستجابة الكونتاكتور للأمر فإن نظام التحكم UIC® يقوم بإلغاء الأمر وإظهار الرسالة المناسبة على الشاشة وإلغاء الطلب ، لمزيد من التفاصيل الرجاء مراجعة الصفحة 16/3 (3 of 16) Sheet في مخطط التوصيل (Wiring Diagram).

1.2.5 فشل بداية الحركة

في جميع الأحوال إذا كانت جميع الشروط متوفرة لبدء الحركة فإن نظام التحكم UIC® سيقوم بقراءة موقع العربة فإذا لم تتحرك العربة (الكابين) بعد ثلاث ثواني لأي سبب من الأسباب فإن UIC® سيقوم بإطفاء الكونتاكتورات وإلغاء الطلبات وكتابة العطل المناسب على الشاشة ، إن هذا الإجراء يوفر حماية أكبر لمحرك المصعد من أي خطر.

1.2.6 مراقبة حرارة المحرك

المحركات الكهربائية مزودة بثرموستات لتحسس الحرارة الزائدة ، لذا فإن برنامج UIC® يقوم بفحص هذه الإشارة بشكل دائم ، إن ملامس الثيرموستات في الوضع الطبيعي يكون مغلق (close) فإذا حدث أي زيادة في حرارة المحرك يغير الملامس من وضعه ليصبح مفتوح (open) وذلك يعني أن حرارة المحرك أعلى من الحد الطبيعي المسموح به ، إذا كان المصعد في حالة حركة فإنه يقوم بإكمال الحركة للطلب لحين الوصول للطابق المنشود ، وعندما يصل المصعد إلى هذا الطابق فإنه عند أول طلب يقوم بتحسس الحرارة الزائدة فيقوم على الفور بإلغاء الطلب وفتح الباب وكتابة العطل المناسب على شاشتي العرض ، ويبقى على هذا الوضع لحين عودة حرارة المحرك إلى الوضعية الطبيعية وعودة إشارة ملامس الثيرموستات إلى الوضع المغلق ، بعدها يعود المصعد للوضع الطبيعي وتلبية الطلبات ، إن هذا الإجراء يتم عمله قبل أي حركة (في الحركة الطبيعية والتفتيش والمعايرة) ، مع العلم بإنه لاتتم أي حركة إلا إذا كان ملامس الثيرموستات مغلقاً.

1.2.7 الإستجابة لإشارة مفاتيح التقارب المغناطيسية أو القواطع المغناطيسية (الشلاتر)

خلال حركة المصعد (الرحلة) فإن UIC® يحتاج لمعرفة موقع العربة (الكابين) الحالي بالنسبة للطوابق ، ويوجد لهذه الغاية قاطعان مغناطيسيان : الأول خاص للصعود ويرمز له MSU (magnetic switch up) والثاني خاص للهبوط ويرمز له MSD (magnetic switch down) ، إن هذه القواطع يتم تثبيتها على الكابين ويقابلها شرائط مغناطيسية (مشكلة على شكل قطع) موجودة على السكك في بئر المصعد ، عندما تكون العربة في وضعية حركة فإنها سوف تمر على قطع الشرائط المغناطيسية وعندها سوف تتجاوب القواطع المغناطيسية مع هذه القطع سواء كانت وضعيتها ON أوOFF ، إذا لم تصل إشارة المغناطيس المطلوب حسب الحركة MSU و / أو MSD وإنتهى زمن الرحلة سوف يُصدر UIC® أمراً بوقف الحركة للمصعد وستتم كتابة العطل المناسب على الشاشة وسوف يُعاير نفسه بنفس إتجاه الحركة ، إن إعادة المعايرة (التعيير) تعني أن UIC® سوف يصحح من وضعيته بالحركة إلى أحد الطوابق القصوى (Terminal Floors) إما الطابق العلوي (Upper most) أو الطابق السفلي (Down most) ، وعند وصول العربة إلى أحد هذين الطابقين سيتم إستشعار المفاتيح الحدية للتصحيح العلوي (التحويل الإجباري للأعلى) UP Limit أو المفاتيح الحدية للتصحيح السفلي (التحويل الإجباري للأسفل) DOWN Limit حسب الإتجاه وعندها سيتوقف المصعد ويصحح موقعه حسب ما سيتم شرحه في الفقرة التالية ، لمزيد من التفاصيل حول القواطع المغناطيسية الرجاء مراجعة الجزء 4.2.8 : القواطع المغناطيسية (MSU & MSD).

1.2.8 المفاتيح الحدية للطوابق القصوى _ مفاتيح التصحيح (UP Limit / DOWN Limit (correction

يقوم ®UIC بتحسس هذه المفاتيح والهدف منها هو إعطاء إشارة نهاية الرحلة في كلا الإتجاهين (صعوداً و هبوطاً) وكذلك تحديد الطوابق القصوى في حالة المعايرة.

1.2.9 الإستجابة لدوائر الأمان

يقوم ®UIC بفحص دوائر الأمان ، إذا حدث أي فصل في دوائر الأمان والمصعد في حالة حركة فإن البرنامج يصدر أوامره بوقف الحركة فوراً ، ويبقى على هذا الوضع إلى إن ترجع سلسلة دوائر الأمان إلى الوضع الطبيعي ، وإعطاء المصعد طلب فإنه سوف يستجيب للطلب ، أما إذا كان الطلب على الطابق نفسه والمصعد عندما توقف نتيجة خلل في دوائر الأمان كان قريباً من مستوى الطابق ولم يصل إليه وتم إعادة دوائر الأمان إلى الوضع الطبيعي فإن ®UIC يحرك المصعد على السرعة البطيئة إلى أن يصل إلى مستوى الطابق ويقوم بفتح الباب ، لا يكون هناك أي حركة للمصعد في حال وجود أي قطع (خلل) في دوائر الأمان ، لمزيد من التفاصيل الرجاء مراجعة مراجعة الصفحة **16/6** (6 of 16) Sheet في مخطط التوصيل وكذلك مراجعة الجزء **4.2.6** : توصيل دوائر الأمان .

1.2.10 التحكم بنقص وعكس الأطوار (الفازات)

من أجل حماية المحرك وحماية ركاب المصعد فإن ®UIC يتجاوب فورياً مع أي خلل في الفازات الرئيسية المغذية للمحرك سواء كان هذا الخلل ناتج عن نقص أحد الفازات (Phase Failure) أو عكس أحد هذه الفازات (Phase Reversal) ، وعندما تصل أي إشارة حول أي خلل في الفازات فإن نظام التحكم ®UIC يوقف الحركة فوراً وكتابة رمز العطل على الشاشة ، تكون دائرة الخلل في الفازات مغلقة (close) إذا كانت الفازات صحيحة أما إذا كان هناك خلل في الفازات فتصبح الدائرة مفتوحة (open) ، لمزيد من التفاصيل الرجاء مراجعة الجزء **9** : جهاز عكس ونقص الفاز .

1.2.11 التحكم بالحمولة الكاملة

يتعامل ®UIC مع شروط الحمل الكامل كالتالي :
يوجد ملامس للحمولة الكاملة يوضع تحت أرضية الكابين ، يتم فحص هذا الملامس من خلال إشارة يتم أخذها إلى اللوحة الرئيسية (UIC® Motherboard) ، إذا كان هذا الملامس مفتوحاً (open) فإن هذا يعني إن المصعد أصبح في حالة الحمولة الكاملة ، يقوم المصعد بالإجابة على الطلبات الداخلية فقط ويتم تسجيل الطلبات الخارجية ولا يتم الإجابة عليها ما دام المصعد في حالة الحمولة الكاملة ، في حالة رجوع ملامس الحمولة الكاملة للوضع الطبيعي المغلق (close) فإنه يقوم بالإجابة على جميع الطلبات الداخلية منها والخارجية.
إن ملامس الحمولة الكاملة يتم مراقبته من قبل برنامج ®UIC بشكل مستمر قبل بدء الحركة وأثناء الحركة ، وفي حالة حدوثه يتم تسجيل العطل وكتابة رمزه على الشاشة مع عدم إجابة الطلبات الخارجية.

1.2.12 التحكم بالحمولة الزائدة

إن UIC® مبرمج للإستجابة والتعامل مع إشارة الحمل الزائد (overload) ، يتم فحص ملامس الحمولة الزائدة فإذا كان مغلق (close) فإن هذا يعني أن الحمل زائد بمقدار **10%** وبوزن على الأقل **75**كغم .
في حالة حدوث زيادة الحمل فإن UIC® سيقوم بالإجراءات التالية:

- فتح الأبواب.
- إلغاء جميع الطلبات.
- إعلام الركاب من خلال مخرج مربوط مع مصباح بيان أو جرس رنين.
- كتابة رمز العطل على الشاشة حتى يعود ملامس الحمولة الزائدة إلى الوضعية المفتوحة (open).

يتم فحص ملامس الحمولة الزائدة قبل أي حركة (في الحركة الطبيعية والتفتيش والمعايرة) ، في حالة حدوث أي خلل في ملامس الحمولة الزائدة نتيجة أي عطل فيزيائي أو في الخط الواصل والمصعد في حالة حركة فإنه سوف يكمل الأمر حتى الوصول للطابق المنشود.

1.2.13 التحكم بالمفتاح المساعد

يمكن وضع المصعد في وضعية المساعد ، في حالة تشغيل مفتاح المساعد فإنه يتم إلغاء جميع الطلبات الخارجية والإستجابة فقط للطلبات الداخلية.

1.2.14 التحكم بمفتاح رجل الحريق (الإطفاء)

يمكن تشغيل التحكم بالحريق أو إلغاؤه من خلال البرمجة ، (إن هذه الوظيفة يتم تفعيلها بشكل طبيعي ، أما إذا أراد المستخدم بعدم تفعيلها فإنه بإمكانه الرجوع إلى الجزء **4.3** البرمجة .
إذا كانت مراقبة الحريق فعّال (Enabled) ووصلت إشارة ملامس رجل الإطفاء (وضعية ON) فإن UIC® سيتعامل مع الحريق كالتالي:

أ- إذا كان المصعد ساكناً (still) أي في حالة إنتظار الطلبات فإنه سوف يقوم بإلغاء جميع الطلبات وسوف يتحرك إلى الطابق الذي تم تحديده بالبرمجة كطابق حريق ويفضل إختيار الطابق الذي يكون في مدخل البناية ويستطيع الركاب الهرب من خلاله بيُسر وسهولة ، وعند وصوله لهذا الطابق يتم فتح الباب و يمتنع تماما عن استقبال او الاستجابة لأي طلب ، يوجد هناك مفتاح أخر يسمى قيادة الحريق (Fire Drive) وهذا يمكن رجال الإطفاء من إستخدام الطلبات الداخلية فقط ويتم الإجابة عليها فقط.

ب- إذا كان المصعد في حالة حركة فإنه سوف يقف على أقرب طابق بنفس الإتجاه ولا يقوم بفتح الباب ويتوجه مباشرة إلى طابق الحريق ويتصرف كما هو وارد في الفقرة (أ) أعلاه.

1.3 اللوحة الرئيسية لنظام التحكم UIC

اللوحة الرئيسية لنظام التحكم ®UIC لا تعمل بشكل منفرد بل تحتاج إلى أجزاء وأجهزة أخرى مكملة الوظيفة الكلية مثل : المحول (Transformer) ، الكونتاكتورات (Contactors) ، القواطع الكهربائية (Circuit breaker) ، دائرة الشاحن (Charger) ، جهاز نقص وعكس الفاز (Phase failure & Reversal) ، الريليهات **(**Relays**)** ... إلخ.
بإستطاعة مؤسستنا توريد جهاز تحكم مفحوص بالكامل وموضوع داخل خزانة مناسبة وحسب المكونات الموضحة في الشكل رقم **1** (Diagram 1) والذي يمثل الشكل العام لنظام التحكم ونحيط العميل الكريعلمام إنه يمكن تغيير بعض القطع الموجودة في نظام التحكم حسب مواصفات ومتطلبات المصعد.
القسم **8**: المكونات الكاملة لنظام التحكم UIC في هذا الكُتيب يصف المكونات اللازمة لبناء جهاز تحكم يتوافق مع اللوحة الرئيسية للتحكم بمصعد بحركة محرك ذو سرعتين (Two Speed). يجب قراءة هذا الجزء بعناية وفهمه.

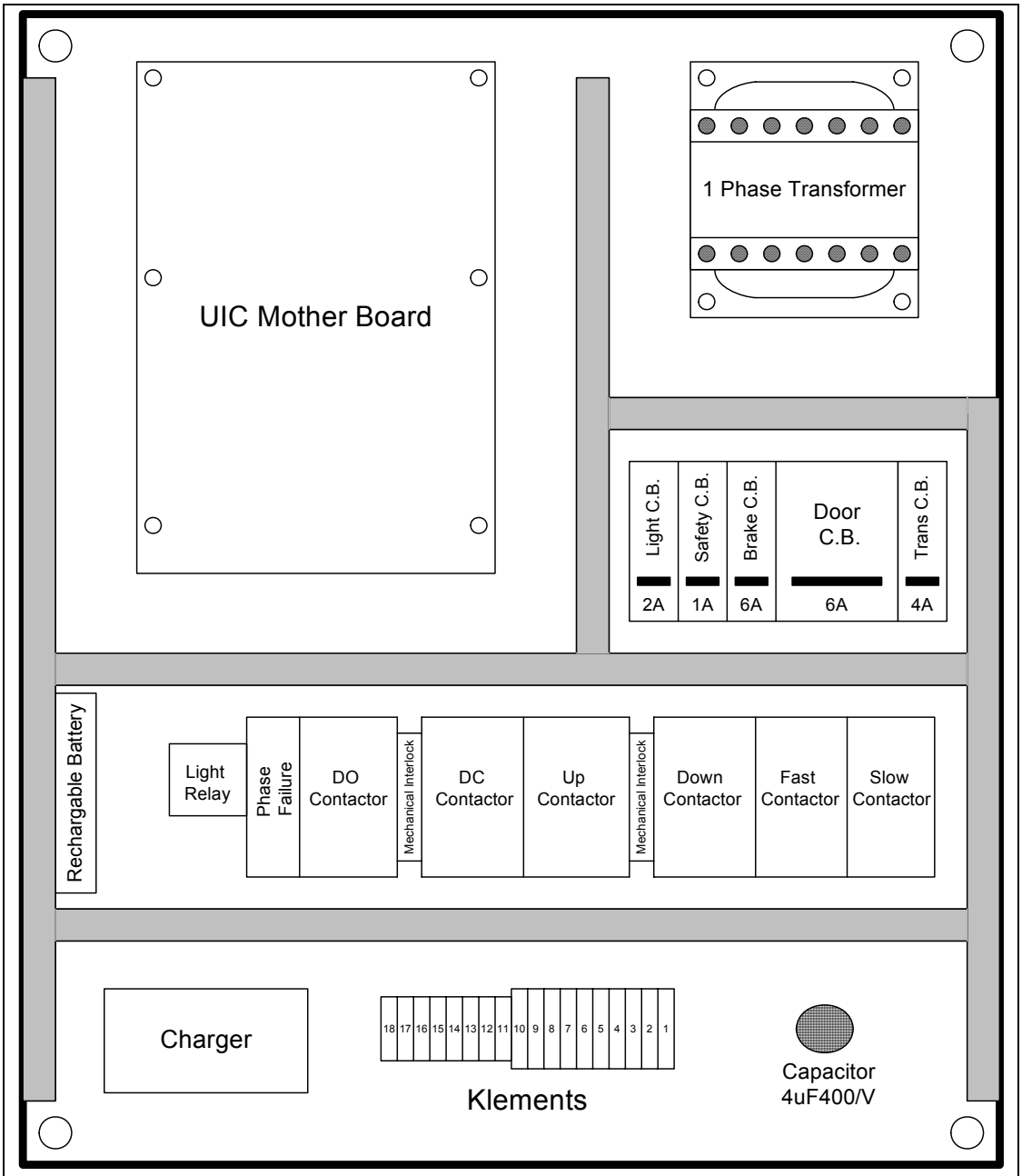

UIC Mother Board
1 Phase Transformer
Light C.B.
2A
Safety C.B.
1A
Brake C.B.
6A
Door C.B.
6A
Trans C.B.
4A
Rechargable Battery
Light Relay
Phase Failure
DO Contactor
Mechanical Interlock
DC Contactor
Up Contactor
Mechanical Interlock
Down Contactor
Fast Contactor
Slow Contactor
Charger
18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Klements
Capacitor
4uF400/V

Diagram 1

الشكل رقم **2** (Diagram 2) يبين اللوحة الرئيسية ®UIC ويتضمن الشكل الأجهزة والمكونات اللزم

Universal Intelligent Controller (UIC)® Mother Board

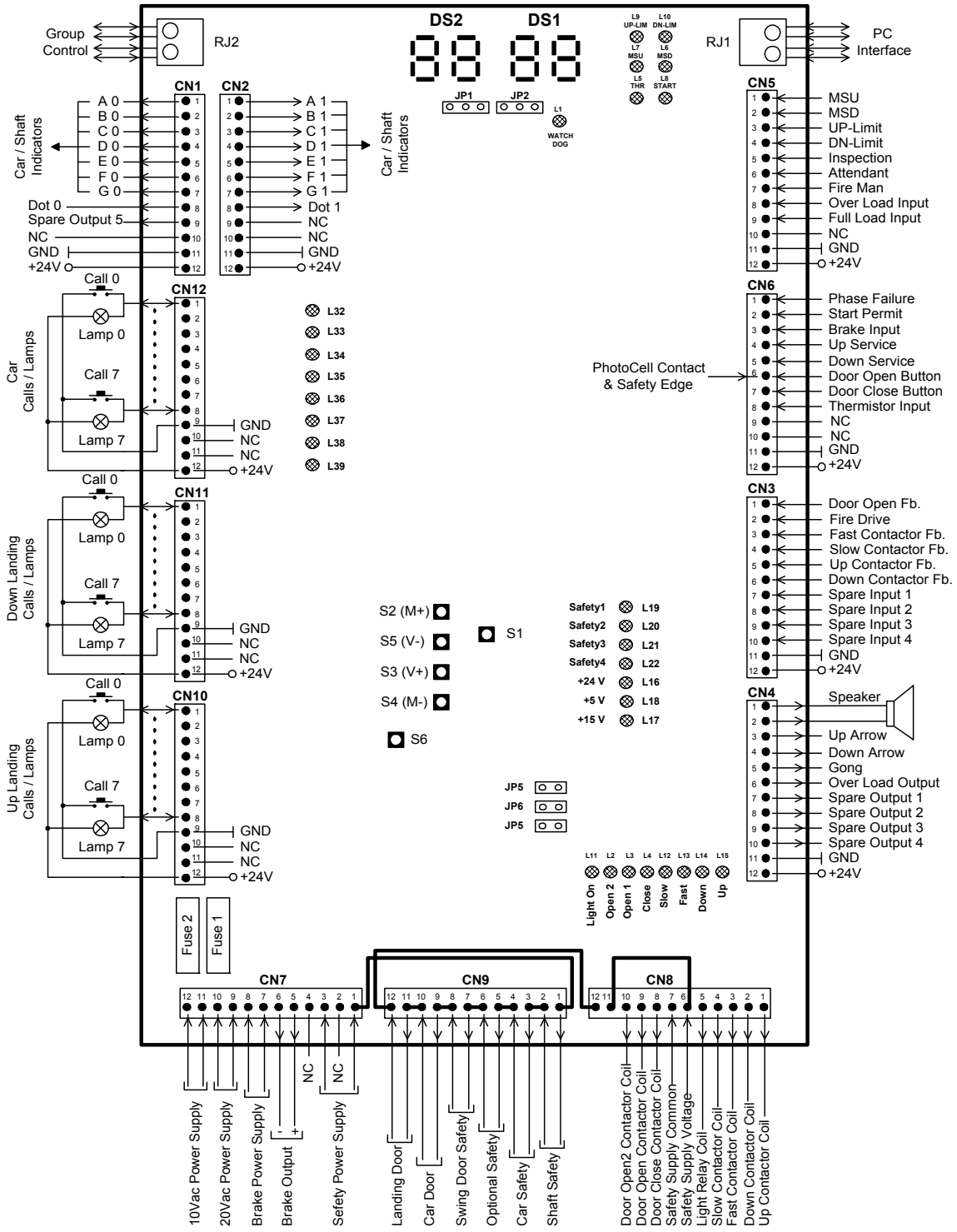


Diagram 2

ربطها مع النظام.

1.4 إرشادات لترقيم وتمييز الموصلات (Connectors)

- اللوحة الرئيسية ®UIC محاطة من الجهات الجانبية والسفلية بمجموعة من الموصلات (Connectors) الخضراء اللون وكل موصل مسمى بـ CN .
على سبيل المثال CN6 ، CN11 ، ... ، يُمكن التعرف على كل موصل عن طريق إسمه المطبوع على اللوحة الرئيسية ، كل موصل يتكون من **12** طرفاً (12 pins) مرقمة من (1-12).
- من أجل تحديد طرف توصيل معين ، على سبيل المثال الطرف رقم **5** من الموصل رقم **6** فإنه يتم الرمز له كالتالي : CN6/5 وإن هذه الطريقة للترميز سيتم إستخدامها في هذا الكُتيب وكذلك في ملحق مخطط التوصيل، كما نرى من الشكل رقم **2** فإن الموصلات مُسماة CNX حيث X هي أي رقم (1-12) ، جميع هذه الموصلات مثبتة على اللوحة الرئيسية ®UIC بواسطة اللحام.
- الشكل رقم **2** يوضح لنا طريقة ترقيم الموصلات ، ويجب ملاحظة أن ترقيم الموصلات ليس تسلسلياً ، على سبيل المثال ، CN1 ، CN2 ، CN3 ، ..... فالموصلين CN1 ، CN2 يقعا على الجانب الأيسر من اللوحة الرئيسية ومع ذلك يجب عدم توقع وجود CN3 تحت CN2 مباشرة ، ولذلك قبل توصيل أي توصيلات خارجية على هذه الموصلات على اللوحة الرئيسية تأكد من الترقيم بإلقاء نظرة على اللوحة الرئيسية وكذلك الشكل رقم **2**.
- كما تم شرحه سابقاً كل موصل يحتوي على **12** طرف توصيل ويكون الطرف الأول مميزاً برقم **1** في أعلى الموصل إذا كان وضعه للناظر عمودياً ولكنه يكون مميزاً برقم **1** على يمين الموصل إذا كان وضعه للناظر أفقياً (كما هو الحال مع CN7 ، CN8 ، CN9) ، الترقيم للطرف الأول لكل موصل موضح بشكل جيد على اللوحة الرئيسية ولا بد من التأكد من تحديد مواقع الموصلات وأرقام أطرافها قبل البدء بوصل أو فصل أي توصيلات عنها.
- على الرغم من أن ®UIC محمية المداخل والمخارج من حدوث دائرة القصر ، فإنه قد يحدث خراب أو دمار أو خلل قد يظهر في اللوحة في حالة عدم توصيل الأطراف المناسبة للموصلات والموصلات نفسها في المكان المناسب.

2 مواصفات الأدوات المستخدمة (Hardware)

2.1 المايكروكونترولر (Microcontroller)

اللوحة الرئيسية ®UIC مبنية على تكنولوجيا وحدات التحكم والمعالجة الدقيقة (Microcontroller) ، وقد تم إختياره من مجموعة 80C51 التي تنتجها شركة فيليبس (***Philips***) الرائدة في هذا المجال ليؤدي الأغراض والوظائف المطلوبة منه بفعالية ودقة ومرونة ويعمل ال Microcontroller بشكل طبيعي على درجات حرارة تتراوح ما بين 10-70 م^{o}

2.2 الحمايات

لقد تم تصميم دائرة إلكترونية وظيفتها الإحساس بأي دائرة قصر (Short circuit) في دائرة +24Vdc ، إن هذه الدائرة تقوم أوتوماتيكياً وإلكترونياً بفصل الحمل (Load) عن مصدر القدرة عندما يصبح سحب الحمل للتيار أكثر من 5.1 أمبير (5.1A) ، تتميز ®UIC بأنه في حالة انتهاء السحب العالي للتيار وعودة التيار لوضعه الطبيعي أو أن دائرة القصر قد تم معالجة أسبابها فإنها

لا تعود للعمل الطبيعي إلا بعد الضغط على كبسة S6 على اللوحة الرئيسية ، وبالإضافة إلى ذلك فإن UIC® مزودة باثنين من الفيوزات ذات مقررات مختلفة لحماية مصادر القدرة 10Vac و 20Vac . لمزيد من التفاصيل الرجاء مراجعة الجزء **3.2** : الفيوزات .

2.3 المداخل والمخارج

عناية فائقة تم إتخاذها من قبل فريق التصميم لنظام UIC® للتأكد من عمل المداخل والمخارج بفاعلية وواقعية وأمان

2.3.1 المداخل

جميع المداخل معزولة ضوئياً (ترانزستور ضوئي) مع مواصفات عالية لضمان العمل بفعالية.

2.3.2 المخارج

جميع المخارج للموصلات CN1 ، CN2 ، CN4 يتم تشغيلها من خلال نوع من الدوائر المتكاملة (ICs) التي تمتاز بقدرتها على تشغيل لغاية **700** مللي أمبير لكل مخرج ، ويوجد عليها حماية ضد زيادة التيار لكل مخرج وكذلك يوجد عليها حماية ضد زيادة الحرارة لكل مخرج ، كذلك يوجد ديود حماية لمجموع المخارج.
المخارج الواصلة على الموصلات CN10 ، CN11 ، CN12 وهي المسؤولة عن إضاءة لمبات الطلبات يوجد عليها ديودات حماية وتعمل بفعالية عند درجات حرارة (0- 80 م°) ، وبالإضافة إلى ذلك يوجد على كل مخرج مقاومة لتحديد تيار الحمل على مخارج الدوائر المتكاملة.

2.4 القياسات

مساحة اللوحة الرئيسية (UIC® Mother board) هي (20.32 × 35.56 سم^2) أما أنسب حجم لخزانة لوضع مكونات نظام التحكم الكلية بها هو (80 × 60 × 20 سم^3).

2.5 الظروف البيئية المحيطة

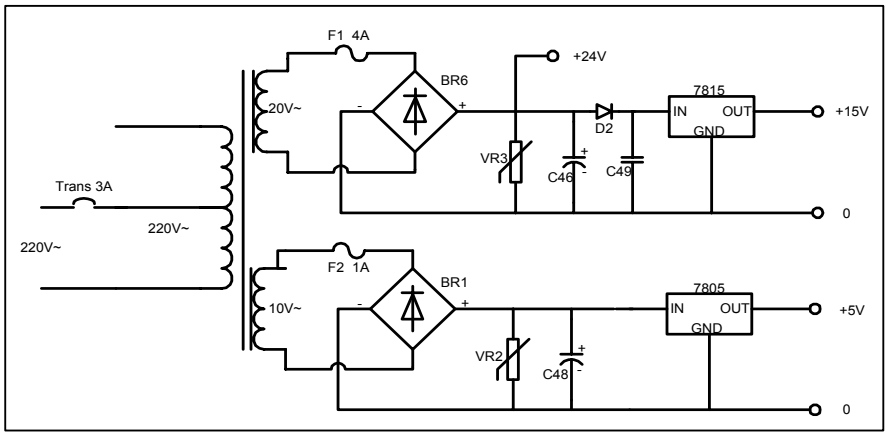
- مؤشر الحماية الميكانيكية للخزانة الحاوية لنظام التحكم هو (IP55).
- درجة الحرارة المناسبة لعمل نظام التحكم هي (0- 90 م°).
- الرطوبة < 90%.
- تغيرات الفولتية على اللوحة ونظام التحكم (+10% -20%).

3 مكونات اللوحة الرئيسية

3.1 مزود القدرة

المحول الرئيسي الخارجي الموجود في نظام التحكم يفترض أن يكون به ملفات ثانوية لتزويد اللوحة الرئيسية بالفولتيات المترددة التالية: **10** و **20** فولت (10Vac & 20Vac) ، ومن أجل حماية اللوحة تم وضع فيوزات حماية على مداخل هذه الفولتيات على اللوحة للحماية من زيادة التيار ومن دائرة القصر ، كلا الفولتيتين يغذيان مقوم موجة كاملة لإعطاء فولتيات مستمرة مكافئة غير منظمة.
خط ال 10Vac بعد ذلك يغذي منظم جهد لإعطاء جهد مستمر منتظم مقداره **5** فولت (5Vdc) لتغذية المكونات الرقمية الموجودة على اللوحة الرئيسية.

الشكل التالي يبين المخطط الوظيفي لمزود القدرة المستخدم لتغذية اللوحة الرئيسية.



3.2 الفيوزات

اللوحة الرئيسية ®UIC تحتوي على الفيوزات التالية:

- الفيوز F1 (24Vdc) : **4** أمبير (4A) لحماية الدوائر الداخلية والخارجية.
- الفيوز F2 (5Vdc) : **1** أمبير (1A) لحماية الدوائر المنطقية.

3.3 توضيح نقاط الفحص

يوجد على اللوحة الرئيسية ®UIC نقاط الفحص التالية والتي تمكن المُستخدم من فحص الجهود الرئيسية:

- TP2 : **+24** فولت (+24Vdc)
- TP3 : **+15** فولت (+15Vdc)
- TP4 : **+5** فولت (+5Vdc)
- TP5 : **+14** فولت (+14Vdc)

النقطة المشتركة لكل هذه الفولتيات (الجهود) هي أي نقطة أرضي (GND) ، على سبيل المثال CN4/11.

3.4 وضعيات الجسور (Jumpers)

جسور متعددة موجودة على اللوحة الرئيسية ®UIC في أماكن مختلفة ، إن هذه الجسور تمكن المُستخدم من تفعيل الوضعية حسب متطلبات الموقع ، لتحديد موقع هذه الجسور الرجاء الرجوع للشكل رقم **2** (Diagram 2) ، الجدول التالي يبين وضع ووصف كل جسر.

الجسر Jumper	الوضع State	الوصف Description
JP1	X	ضبط المصنع (الرجاء عدم التعديل على هذه الوضعية)
JP2	X	ضبط المصنع (الرجاء عدم التعديل على هذه الوضعية)
JP3	X	لا يوجد معنى له
JP4	ON	الباب الثاني (Dopen2) يتم تشغيله من خلال +24Vdc
	OFF	الباب الثاني يتم تشغيله من خلال فولتية متغيرة حسب ما يتم تغذية CN8/6 و CN8/7
JP5	ON	إغلاق الباب (Door Close) يتم تشغيله من خلال +24Vdc

	OFF	إغلاق الباب يتم تشغيله من خلال خلال فولتية متغيرة حسب ما يتم تغذية CN8/6 و CN8/7
JP6	ON	فتح الباب (Door Open) يتم تشغيله من خلال +24Vdc
	OFF	فتح الباب يتم تشغيله من خلال خلال فولتية متغيرة حسب ما يتم تغذية CN8/6 و CN8/7

ملاحظات :

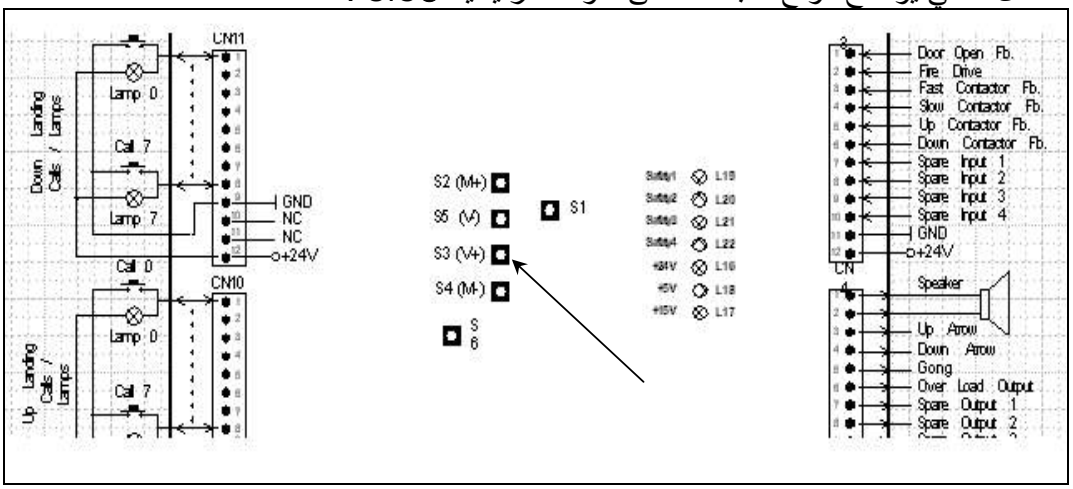
- ON : تعني أن الجسر موجود على اللوحة.
- OFF : تعني أن الجسر غير موجود على اللوحة.

3.5 وضعيات الكبسات

يوجد على اللوحة الرئيسية UIC® مجموعة من الكبسات ، لمعرفة مواقعهم الرجاء الرجوع للشكل رقم **2** ، الجدول التالي يوضح إستخدام الكبسات المذكورة.

الكبسة Push Button	الإستخدام Usage
S1	إعادة تشغيل البرنامج من البداية عند الضغط عليها أي عمل حالة (Reset).
S2 (M+)	تستخدم هذه الكبسات لبرمجة متغيرات المصعد كما يتطلب الموقع كما هو موضح في القسم 4.3 : وضعية البرمجة (Setup mode programming) .
S3 (V+)	
S4 (M-)	
S5 (V-)	
S6	إعادة تشغيل دائرة ال 24Vdc+ بعد إزالة دائرة القصر حال حدوثها ، في حالة حدوث قصر في دائرة ال 24Vdc+ فإن الديود الضوئي L16 سيكون غير مضيء ، في هذه الحالة لا بد من التأكد من جميع التوصيلات بعدم وجود دائرة قصر ما بين ال 24Vdc+ و ال GND.

الشكل التالي يوضح موقع الكبسات على اللوحة الرئيسية UIC® .



3.6 توضيح الديودات الضوئية

اللوحة الرئيسية UIC® تحتوي على عدد كبير من الديودات الضوئية (LEDs) مصممة لأغراض توضيحية لوضعية أو حالات معينة في نظام تشغيل المصعد ، وننصح المُستخدم قبل التعامل مع اللوحة الرئيسية أن يقوم بمعرفة وظيفة كل ديود ضوئي عليها ، إن وجود مثل هذه الديودات الضوئية يُسهل كثيراً عملية فحص أداء اللوحة ومعرفة الأعطال التي قد تُواجه العامل عليها ،

الرمز المستخدم لتمييز الديودات الضوئية في اللوحة الرئيسية هو LX حيث X هو رقم حيث لكل ديود ضوئي وظيفة معينة ، كل من الديودات يظهر بشكل واضح وسهل تمييزه في اللوحة الرئيسية ولمعرفة مواقع هذه الديودات الرجاء الرجوع للشكل رقم **2** ، الجدول التالي يشرح تفاصيل عن معنى كل ديود ضوئي.

الديود الضوئي LED (LX)	**الإسم المميز Designator**	**وضعية الديود الضوئي ووظيفته State & Function**
L1	Watch Dog	يومض (Flickering) : البرنامج والنظام سليمان.
		ON أو OFF : مشكلة خطيرة ومهمة في البرنامج والنظام.
L2	OPEN2	ON : أمر تشغيل الباب الثاني مُفعّل.
		OFF : أمر تشغيل الباب الثاني غير مُفعّل (لا يوجد أمر).
L3	OPEN1	ON : أمر تشغيل الباب الأول الرئيسي مُفعّل.
		OFF : أمر تشغيل الباب الأول الرئيسي غير مُفعّل (لا يوجد أمر).
L4	CLOSE	ON : أمر إغلاق الباب مُفعّل.
		OFF : أمر إغلاق الباب غير مُفعّل (لا يوجد أمر).
L5	THR	ON : ملامس ثيرموستات المحرك مغلق (حرارة المحرك طبيعية).
		OFF : ملامس ثيرموستات المحرك مفتوح (حرارة المحرك غير طبيعية).
L6	MSD	ON : المفتاح المغناطيسي للنزول مغلق.
		OFF : المفتاح المغناطيسي للنزول مفتوح.
L7	MSU	ON : المفتاح المغناطيسي للصعود مغلق.
		OFF : المفتاح المغناطيسي للصعود مفتوح.
L8	Start permit	ON : سلسلة الملامسات المغلقة للكونتاكتورات الرئيسية مغلقة أي أنه لا يوجد أي من الكونتاكتورات الرئيسية في حالة تفعيل (تشغيل) قبل بدء الحركة.
		OFF : سلسلة الملامسات المغلقة للكونتاكتورات الرئيسية مفتوحة أي أنه يوجد كونتاكتور أو أكثر من الكونتاكتورات الرئيسية في حالة تفعيل (تشغيل) قبل بدء الحركة.
L9	UP-Limit	ON : مفتاح التصحيح الإجباري العلوي مفتوح (المصعد عند أقصى طابق علوي).
		OFF : مفتاح التصحيح الإجباري العلوي مغلق (المصعد ليس عند أقصى طابق علوي).
L10	DOWN-Limit	ON : مفتاح التصحيح الإجباري السفلي مفتوح (المصعد عند أقصى طابق سفلي).
		OFF : مفتاح التصحيح الإجباري السفلي مغلق (المصعد ليس عند أقصى طابق سفلي).
L11	Light-On	ON : يوجد طلبات على المصعد أي أن العربة في وضع الإستخدام من الركاب.
		OFF : لا يوجد طلبات على المصعد أي أن العربة في وضع إنتظار الطلبات.
L12	SLOW	ON : أمر تشغيل كونتاكتور السرعة المنخفضة مُفعّل.

		OFF : أمر تشغيل كونتاكتور السرعة المنخفضة غير مُفعّل (لا يوجد أمر).
L13	FAST	ON : أمر تشغيل كونتاكتور السرعة العالية مُفعّل.
		OFF : أمر تشغيل كونتاكتور السرعة العالية غير مُفعّل (لا يوجد أمر).
L14	DOWN	ON : أمر تشغيل كونتاكتور الإتجاه للأسفل مُفعّل.
		OFF : أمر تشغيل كونتاكتور الإتجاه للأسفل غير مُفعّل (لا يوجد أمر).
L15	UP	ON : أمر تشغيل كونتاكتور الإتجاه للأعلى مُفعّل.
		OFF : أمر تشغيل كونتاكتور الإتجاه للأعلى غير مُفعّل (لا يوجد أمر).
L16	+24Vdc Supply	ON : مزود القدرة للفولتية 24V+ سليم (ok).
		OFF : مزود القدرة للفولتية 24V+ غير سليم (معطل).
L17	+15Vdc Supply	ON : مزود القدرة للفولتية 15V+ سليم (ok).
		OFF : مزود القدرة للفولتية 15V+ غير سليم (معطل).
L18	+5Vdc Supply	ON : مزود القدرة للفولتية 5V+ سليم (ok).
		OFF : مزود القدرة للفولتية 5V+ غير سليم (معطل).
L19	SAFETY1	ON : سلسلة دائرة الأمان الأولى مغلقة (سليمة).
		OFF : سلسلة دائرة الأمان الأولى مفتوحة (معطلة).
L20	SAFETY2	ON : سلسلة دائرة الأمان الثانية مغلقة (سليمة).
		OFF : سلسلة دائرة الأمان الثانية مفتوحة (معطلة).
L21	SAFETY3	ON : سلسلة دائرة الأمان الثالثة مغلقة (سليمة).
		OFF : سلسلة دائرة الأمان الثالثة مفتوحة (معطلة).

L22	SAFETY4	ON : سلسلة دائرة الأمان الرابعة مغلقة (سليمة). OFF : سلسلة دائرة الأمان الرابعة مفتوحة (معطلة).
L32-L39	Floors LED	ON : لتوضيح الطابق الذي يوجد عليه طلب داخلي وكل ديود ضوئي يمثل طابق علماً بأن الديود الضوئي L32 يمثل الطابق الأول بينما الديود الضوئي L39 يمثل الطابق الثامن.
L40-L47	Floors LED	ON : لتوضيح الطابق الذي يوجد عليه طلب نزول وكل ديود ضوئي يمثل طابق علماً بأن الديود الضوئي L40 يمثل الطابق الأول بينما الديود الضوئي L47 يمثل الطابق الثامن.
L48-L55	Floors LED	ON : لتوضيح الطابق الذي يوجد عليه طلب صعود وكل ديود ضوئي يمثل طابق علماً بأن الديود الضوئي L48 يمثل الطابق الأول بينما الديود الضوئي L55 يمثل الطابق الثامن.
L56	INSP.	ON : اللوحة في وضع التفتيش (Inspection)
L57	ATTN.	ON : اللوحة في وضع المساعد (Attendant)
L58	FIRE-MAN	ON : مفتاح رجل الحريق مفعل (Fireman)
L59	OVL-I	ON : هناك حمولة زائدة في المصعد (Overload)
L60	FUL-I	ON : المصعد في حالة الحمولة الكاملة (Full Load)
L61	PH-F-INV	ON : إشارة الى وجود نقص أو عكس بالفازات
L62	BRAKE-I	ON : إشارة الى أنه لم يتم إزالة تأثير الكابح أو حبال العربة ليست في مكانها أو أن المحرك فشل في بداية الحركة.
L63	UP-SVC	ON : إشارة الى أن اللوحة في حالة الخدمة لأعلى
L64	DN-SVC	ON : إشارة الى أن اللوحة في حالة الخدمة لأسفل
L65	D-OPEN-B	ON : تغذية راجعة من كونتاكتور فتح الباب تدل أن الكونتاكتور مفعل OFF : لا يوجد تغذية راجعة أي أن الكونتاكتور غير مفعل
L66	DCLOSE-B	ON : تغذية راجعة من كونتاكتور إغلاق الباب تدل أن الكونتاكتور مفعل OFF : لا يوجد تغذية راجعة أي أن الكونتاكتور غير مفعل
L67	DOOR-STATUS	ON : تغذية راجعة تدل أن الباب مفتوح الى الحد الأقصى OFF : الباب غير مفتوح الى الحد الأقصى
L68	FIRE-DRV	ON : مفتاح قيادة الحريق مفعل OFF : مفتاح قيلدة الحريق غير مفعل
L69	F.C.EXT	ON : تغذية راجعة من كونتاكتور السرعة العالية تدل أن الكونتاكتور مفعل OFF : لا يوجد تغذية راجعة أي أن الكونتاكتور غير مفعل
L70	S.C.EXT	ON : تغذية راجعة من كونتاكتور السرعة المخفضة تدل أن الكونتاكتور مفعل OFF : لا يوجد تغذية راجعة أي أن الكونتاكتور غير مفعل
L71	U.C.EXT	ON : تغذية راجعة من كونتاكتور الاتجاه لأعلى تدل أن الكونتاكتور مفعل OFF : لا يوجد تغذية راجعة أي أن الكونتاكتور غير مفعل
L72	D.C.EXT	ON : تغذية راجعة من كونتاكتور الاتجاه لأسفل تدل أن الكونتاكتور مفعل OFF : لا يوجد تغذية راجعة أي أن الكونتاكتور غير مفعل
L73-L76	Spare I/P LEDs	ON : المداخل الاحتياطية عند استعمالها

L77	UP-ARROW	ON : المصعد يتحرك في الاتجاه لأعلى
L78	DN-ARROW	ON : المصعد يتحرك في الاتجاه لأسفل
L79	GONG	ON : إشارة جرس ال gong
L80	OVL-O	ON : إشارة مخرج تدل أن المصعد في حالة الحمولة الزائدة
L81-L85	Spare O/P LEDs	ON : المخارج الاحتياطية
L86	MODE-INC	ON : كبسة زيادة المقدار المتغير القيمة مكبوسة
L87	MODE-DEC	ON : كبسة نقصان المقدار المتغير القيمة مكبوسة
L88	VALUE-INC	ON : كبسة زيادة القيمة مكبوسة
L89	VALUE-DEC	ON : كبسة نقصان القيمة مكبوسة

3.6.1 أمثلة توضيح أوضاع الديودات الضوئية

- L1 : يجب أن يكون دائماً في حالة وميض (يلمع ON و OFF) ، أي وضع لهذا الديود الضوئي مثلاً أن يبقى مضيء دائماً أو مطفئ دائماً فهذا يعني أن البرنامج الذي يقود ويدير أعمال المصعد معطل وبه خلل.
- L3 : يكون في وضعية ON عندما يتم إعطاء أمر فتح الباب.
- L14 : يكون في وضعية ON عندما يتم إعطاء أمر لكونتاكتور النزول.
- L35 : يكون في وضعية ON عندما يكون هناك طلب داخلي على الطابق الرابع.
- L16، L17 ، L18 : يجب أن تكون دائماً في وضعية ON وهذا يعني أن جميع الجهود المطلوبة (+5V,+15V,+24V) تعمل بشكل سليم ، إذا كان هناك أي ديود ضوئي منها في حالة OFF فإن هذا يعني أن المصعد لا يعمل والسبب يعود لخلل أو إنقطاع في القدرة التي تزود اللوحة.

4 التشغيل والبرمجة

من أجل تشغيل مناسب وعملي وفعّال لنظام التحكم UIC® يجب على المُستخدم إتباع جميع التعليمات المُعطاة أدناه والتي تتضمن التوصيل والبرمجة ، الخطوا ت السليمة لإجراءات التشغيل والتوصيل والبرمجة.

4.1 التوصيل

توصيل UIC® يُمكن تنفيذه حسب مخطط التوصيل ، مخطط التوصيل يتم تزويده للمستخدم كوثيقة منفصلة تختوي على ستة عشر صفحة ، معظم هذه الصفحات مشتركة لمعظم الحالات من التشغيل أوالتحديث ، على كل حال هناك بعض الصفحات يمكن أن تتغير حسب متطلبات وخصائص الموقع ، على سبيل المثال مخطط توصيل محرك الباب الثلاثي الطور يختلف عن مخطط التوصيل للباب اليدوي بدون محرك باب داخلي ، قبل توصيل الأسلاك إلى اللوحة الرئيسية فإنه من المهم جداً قراءة وإستيعاب الجزء 1.4 : إرشادات لترقيم وتمييز الموصلات.

ملاحظات:

- على الرغم من أن اللوحة الرئيسية UIC® يوجد عليها حماية من دائرة القصر(short circuit protection) فإنه قد يحدث خراب وخلل كبير إذا لم يتم وضع الموصلات أو أرجلها بشكل صحيح على اللوحة الرئيسية.

L77	UP-ARROW	ON : المصعد يتحرك في الاتجاه لأعلى
L78	DN-ARROW	ON : المصعد يتحرك في الاتجاه لأسفل
L79	GONG	ON : إشارة جرس ال gong
L80	OVL-O	ON : إشارة مخرج تدل أن المصعد في حالة الحمولة الزائدة
L81-L85	Spare O/P LEDs	ON : المخارج الاحتياطية
L86	MODE-INC	ON : كبسة زيادة المقدار المتغير القيمة مكبوسة
L87	MODE-DEC	ON : كبسة نقصان المقدار المتغير القيمة مكبوسة
L88	VALUE-INC	ON : كبسة زيادة القيمة مكبوسة
L89	VALUE-DEC	ON : كبسة نقصان القيمة مكبوسة

3.6.1 أمثلة توضيح أوضاع الديودات الضوئية

- L1 : يجب أن يكون دائماً في حالة وميض (يلمع ON و OFF) ، أي وضع لهذا الديود الضوئي مثلاً أن يبقى مضيء دائماً أو مطفئ دائماً فهذا يعني أن البرنامج الذي يقود ويدير أعمال المصعد معطل وبه خلل.
- L3 : يكون في وضعية ON عندما يتم إعطاء أمر فتح الباب.
- L14 : يكون في وضعية ON عندما يتم إعطاء أمر لكونتاكتور النزول.
- L35 : يكون في وضعية ON عندما يكون هناك طلب داخلي على الطابق الرابع.
- L16، L17 ، L18 : يجب أن تكون دائماً في وضعية ON وهذا يعني أن جميع الجهود المطلوبة (+5V,+15V,+24V) تعمل بشكل سليم ، إذا كان هناك أي ديود ضوئي منها في حالة OFF فإن هذا يعني أن المصعد لا يعمل والسبب يعود لخلل أو إنقطاع في القدرة التي تزود اللوحة.

4 التشغيل والبرمجة

من أجل تشغيل مناسب وعملي وفعّال لنظام التحكم UIC® يجب على المُستخدم إتباع جميع التعليمات المُعطاة أدناه والتي تتضمن التوصيل والبرمجة ، الخطوا ت السليمة لإجراءات التشغيل والتوصيل والبرمجة.

4.1 التوصيل

توصيل UIC® يُمكن تنفيذه حسب مخطط التوصيل ، مخطط التوصيل يتم تزويده للمستخدم كوثيقة منفصلة تختوي على ستة عشر صفحة ، معظم هذه الصفحات مشتركة لمعظم الحالات من التشغيل أوالتحديث ، على كل حال هناك بعض الصفحات يمكن أن تتغير حسب متطلبات وخصائص الموقع ، على سبيل المثال مخطط توصيل محرك الباب الثلاثي الطور يختلف عن مخطط التوصيل للباب اليدوي بدون محرك باب داخلي ، قبل توصيل الأسلاك إلى اللوحة الرئيسية فإنه من المهم جداً قراءة وإستيعاب الجزء 1.4 : إرشادات لترقيم وتمييز الموصلات.

ملاحظات:

- على الرغم من أن اللوحة الرئيسية UIC® يوجد عليها حماية من دائرة القصر(short circuit protection) فإنه قد يحدث خراب وخلل كبير إذا لم يتم وضع الموصلات أو أرجلها بشكل صحيح على اللوحة الرئيسية.

4.2 التشغيل

إن التنظيم المناسب للنقاط التالية مهم جداً وإن إتباعها بشكل صحيح سوف تقود المستخدم إلى تشغيل صحيح وآمن للمصعد وهذه النقاط هي كالتالي:

- تجميع نظام التحكم.
- وضعيات الجسور.
- نقاط عامة رئيسية.
- توصيل جهاز عكس ونقص الفاز.
- توصيل ثيرموستات المحرك.
- توصيل سلسلة الأمان.
- توصيل مفاتيح التصحيح العلوي (UP limit) والتصحيح السفلي (DOWN limit).
- المفاتيح المغناطيسية.

4.2.1 تجميع نظام التحكم

إذا كان المُستخدم قد حصل على اللوحة الرئيسية UIC® لا بد أن يتأكد من القيام بتجميع جهاز التحكم حسب التوصيات والتعليمات المُعطاة في الجزء **8** : مكونات نظام التحكم.

4.2.2 وضعيات الجسور

التأكد من أوضاع الجسور وفحصها حسب الجزء **3.4** : وضعيات الجسور.

4.2.3 نقاط عمل رئيسية

من أجل التشغيل الصحيح والملائم لنظام التحكم الرجاء من المُستخدم الكريم إتباع الخطوات التالية:

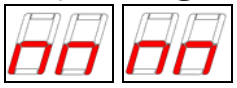
1. التأكد من أن جميع الموصلات موصولة بشكل صحيح وطريقة صحيحة وإتجاه صحيح حسب ما هو موضح في الجزء الخاص بوصف الموصلات.
2. التأكد من أن المصعدموضوع على وضعية التفتيش (Inspection) وذلك من خلال جهاز القياس ووضعه على مقياس المقاومة (الأوم_Ω) حيث يجب أن تكون الدائرة مفتوحة ما بين CN5/5 و CN5/11.
3. التأكد من أن جميع القواطع (Circuit Breakers) على وضعية OFF ، هناك أربعة قواطع TRANS ، SAFETY ، BRAKE ، DOOR (قاطع 3فاز في حالة الباب الأوتوماتيكي) كلها موضوعة في الخزانة المعدنية الحاوية لنظام التحكم.
4. بواسطة جهاز فحص (ساعة القياس) لا بد من التأكد من أنه لا يوجد أي دائرة قصر بين طرف ال(+24V) وال(GND) ، وذلك على سبيل المثال بالتأكد بأنه يوجد دائرة مفتوحة ما بين (CN6/12 و CN6/11) ، يجب أن لا يكون هناك أي دائرة قصر.
5. يتم فصل CN7 وتشغيل قاطع TRANS والتأكد من عدم وجود أي دائرة قصر ما بين الفاز(phase) والخط المحايد أو النتر(neutral) ، الرجاء الرجوع للشكل رقم **1** لتحديد موقع القاطع المُسمى TRANS.
6. إطفاء قاطع TRANS وإعادة توصيل CN7 مع التأكد من أن قاطع SAFETY على وضعية OFF.

7. تشغيل قاطع TRANS والتأكد من أن الديودات الضوئية (L16 , L17 , L18) على اللوحة الأم في وضعية ON ، إذا كان أي واحد من هذه الديودات غير مضيء فإن هذا يدل على أن مستويات القدرة (الفولتية) المطلوبة غير متوفرة مما يعني وجود خلل مُعين.
8. التأكد من أن دائرة الأمان مغلقة ، بالإمكان التأكد من دائرة الأمان بأنها مكتملة إذا كانت الديودات الضوئية (L19 , L20 , L21 , L22) في وضعية ON.

4.2.4 وصل دائرة عكس ونقص الفاز

تأكد من أن الثلاث فازات الرئيسية واصلة لجهاز عكس ونقص الفاز وبالتتابع الصحيح ، في حالة وجود نقص في إحدى الفازات (Phase failure) أو عكس في تتابع الفازات (Phase reversal) تظهر الرسالة التالية على شاشة العرض:

في حالة ظهور الرسالة الموضحة أعلاه لا بد من تغيير من تتابع دوران الفازات الموصولة مع جهاز عكس ونقص الفاز مع التأكد من إكتمال الفازات الثلاثة ، إذا كانت الفازات صحيحة سوف تظهر الرسالة التالية على شاشة العرض:



لمزيد من التفاصيل حول جهاز عكس ونقص الفاز الرجاء الرجوع إلى الجزء 9 : جهاز عكس ونقص الفاز.
إذا ظهرت رسائل أخرى الرجاء الرجوع إلى الجزء **7** : رسائل الأعطال.

ملاحظات:
إذا لم يكن لديك جهاز عكس ونقص الفاز بإمكانك أن تضع جسر ما بين CN6/11 و CN6/1 ، على كل حال ننصح بشدة بإستخدام جهاز عكس ونقص الفاز من أجل حماية النظام من أي خطأ في الفازات وإن إلغاء وظيفة هذا الجهاز يُحمل المُستخدم مسؤولية أي خطر يحدث للمحرك مما يسبب الخسارة المادية وخسارة الوقت علماً بأنه يوجد العديد من هذه الأجهزة ذات أنواع مختلفة بأسعار مناسبة.

4.2.5 توصيل ثيرموستات المحرك

يجب تشغيل ثيرموستات المحرك قبل أي محاولة لبدء تشغيل المصعد ، ملامس ثيرموستات المحرك موصولة بين (CN6/11 و CN6/8).

4.2.6 توصيل دائرة الآمان

من غير الممكن بدء أي حركة للمصعد في حالة وجود أي فصل في دائرة الآمان ، من المهم جداً إستيعاب كيفية تعامُل اللوحة الرئيسية UIC® مع دوائر الآمان ، يوجد أربعة مداخل على اللوحة الرئيسية مُخصصة للتعامل مع أجزاء دائرة الآمان وأجهزة الآمان ، الموصل CN9 هو المسؤول الرئيسي عن توصيل سلسلة الآمان ، لمزيد من التفاصيل حول هذا الموصل يُرجى مراجعة الجزء **11.9** من هذا الكتيب والصفحة **16/6** في مخطط التوصيل ، حيث أن سلسلة الآمان تزود القدرة اللازمة لتغذية الملفات (coils) الخاصة بالكونتاكتورات الرئيسية
(UP,DOWN,FAST,SLOW) ، أي فصل في هذه السلسلة تمنع تشغيل أي من الكونتاكتورات وبالتالي ملامساتها ، إشارات دوائر الآمان يتم فحصها من قبل من قبل برنامج UIC® على طول الوقت ، خلال التشغيل والتوصيل على فريق التشغيل يجب أن يوصل بشكل مناسب وصحيح دوائر الآمان ومعايرة جميع الأجهزة التي تدخل ملامساتها في سلسلة الآمان.
إن سلسلة الآمان مكونة من أربعة مداخل وهي:

- **Safety1** : هذا المدخل يتكون من سلسلة من الملامسات الموجودة لتوفير الآمان للبئر (Shaft) و العربة أو الكابين (Car) وتحتوي القائمة التالية:

o	المصدات	*Buffers*
o	كبسة توقيف البئر	*Well stop*
o	حاكم السرعة	*Speed governor*
o	عجل الشد	*Tension wheel*
o	ترس الحماية	*Safety gear*
o	إرتخاء الحبل	*Rope slack*
o	نهاية المشوار	*Final limit*
o	كبسة التوقيف في حالة الطوارئ	*Emergency stop*

بإمكان المستخدم أيضاً توصيل ملامسات أي دائرة آمان إختيارية بالرجوع إلى حقيقة أن دائرة الآمان الأولى
(Safety 1) هي بداية سلسلة الآمان فإن أي قطع أو خلل في أي جهاز من أجهزة هذه الدائرة فإنه سيتم فصل التغذية بالقدرة عن جميع باقي دوائر الآمان الأخرى أي أن جميع الديودات الضوئية التي تمثل دوائر الآمان ستكون في وضع OFF .

- **Safety2** : تأتي هذه الدائرة بالأولوية الثانية في سلسلة الآمان ، إنها تمثل ملامس الباب اليدوي لكن إذا كان باب المصعد أوتوماتيكياً فإن دائرة الآمان هذه يجب أن يوضع مكانها جسر (Jumper) ، لمزيد من التفاصيل الرجاء الرجوع للصفحة **16/6** في مخطط التوصيل.
- **Safety3** : تمثل هذه الدائرة ملامس آمان الباب الداخلي (Car door Safety Contact)
- **Safety4** : تمثل هذه الدائرة مجموعة ملامسات آمان الأبواب الخارجية.

ملاحظة: في هذه المرحلة تكون جميع إجراءات التركيب الميكانيكية قد تمت ، يجب على الفنّي أن يتأكد بأن جميع ملامسات الأبواب مُعايرة بدقة ، ويجب التأكد بأن جميع ملامسات الأبواب مغلقة وصحيحة ميكانيكياً وبالتالي كهربائياً.

ملاحظات عامة:

1. من أجل مساعدة الفنيين لمراقبة حالة دائرة الآمان فإن اللوحة الرئيسية ®UIC تحتوي على أربعة ديودات ضوئية ، الجدول التالي يلخص الديودات الضوئية المسؤولة عن دائرة الآمان.

الديود الضوئي LED	الإسم Designator	الوصف Description
L19	SAFETY1	ON : سلسلة دائرة الأمان الأولى مغلقة (سليمة). OFF : سلسلة دائرة الأمان الأولى مفتوحة (معطلة).
L20	SAFETY2	ON : سلسلة دائرة الأمان الثانية مغلقة (سليمة). OFF : سلسلة دائرة الأمان الثانية مفتوحة (معطلة).
L21	SAFETY3	ON : سلسلة دائرة الأمان الثالثة مغلقة (سليمة). OFF : سلسلة دائرة الأمان الثالثة مفتوحة (معطلة).
L22	SAFETY4	ON : سلسلة دائرة الأمان الرابعة مغلقة (سليمة). OFF : سلسلة دائرة الأمان الرابعة مفتوحة (معطلة).

ملاحظة: حيث أن دائرة الآمان موصولة على التوالي فإن أي قطع في أي جزء من سلسلة الأمان سوف يسبب فصل بقية الدائرة ، على سبيل المثال إذا كان الديود الضوئي L19 في وضعية OFF فإن بقية الديودات الضوئية التي تلي L19 سوف تكون أيضاً في وضع OFF.

2. إذا كان هناك أي فصل لأي جزء من دائرة الأمان في حالة الحركة فإن برنامج ®UIC سوف يصدر أوامره لوقف الحركة فوراً وإظهار الرسالة المناسبة للعطل على شاشة العرض ، ولمزيد من التفاصيل الرجاء مراجعة الجزء **7.1** ، وعندما تعود دائرة الأمان إلى الوضع الطبيعي (مغلقة) سوف يُكمل المصعد مشواره حسب الطلب الجديد بدون أي عملية تعديل أو مُعايرة وكذلك فإن برنامج ®UIC سوف يحتفظ بوضع العربة.

3. عندما يفشل برنامج ®UIC في إغلاق الباب بسبب عدم إكتمال دائرة الأمان الثالثة (أمان الباب الداخلي) أو دائرة الأمان الرابعة (أمان الأبواب الخارجية) فإن ®UIC سوف يحاول ثلاث مرات لإغلاق الباب ، وعند فشله في إغلاق الباب سيعمل على إعادة فتح الباب ثم يحاول مرة أُخرى ، بعد ثلاث مرات فشل سوف تظهر رسالة العطل المناسبة على شاشة العرض.

4.2.7 وصل مفاتيح نهاية المشوار السفلي (Down Limit) والعلوي (Up Limit)

يوجد هناك مفتاحين يجب وصلهما ومعايرتهما:

- مفتاح التحويل الإجباري في أعلى طابق ويسمى Up Limit.
- مفتاح التحويل الإجباري في أدنى طابق ويسمى Down Limit.

مفاتيح التحويل القصوى (Up Limit و Down Limit) مفاتيح مغناطيسية ثنائية القطبية (bistable) أو مفاتيح ميكانيكية ، نفترض أولاً أن المفتاح في البداية مفتوح أو مغلق ، عندما يمر المفتاح المغناطيسي على القطب الجنوبي للقضيب المغناطيسي (Magnetic Rod) فإن الملامس المفتوح يصبح مغلقاً ويبقى كذلك حتى عندما يبتعد عن القضيب المغناطيسي ، الملامس لا يرجع إلى وضعه المفتوح مرة أخرى إلا عندما يمر المفتاح المغناطيسي على القطب الجنوبي للقضيب المغناطيسي التالي ، إن هذه المفاتيح المغناطيسية ثنائية القطبية تُستخدم من أجل إعطاء إشارة Up Limit أو Down Limit إلى ®UIC ، إذا رَغِب المُستخدم بإستبدال هذه المفاتيح المغناطيسية بمفاتيح ميكانيكية (CAM) يجب مراعاة أن يبقى الملامس مفتوحاً عندما تكون العربة بين الطوابق ، لمزيد من المعلومات والتفاصيل حول توصيل المفاتيح المغناطيسية الرجاء الرجوع للصفحة **16/4** في مخطط التوصيل.

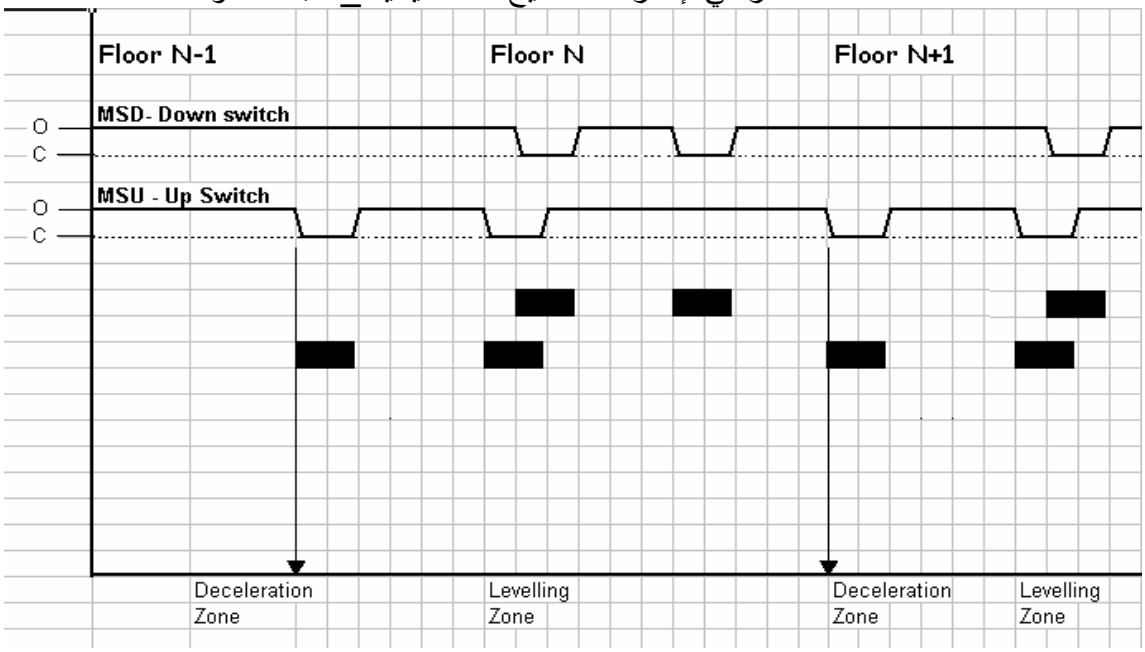
4.2.8 المفاتيح المغناطيسية (MSDوMSU)

المفاتيح المغناطيسية التالية يتم وصلها مع اللوحة الرئيسية ®UIC:

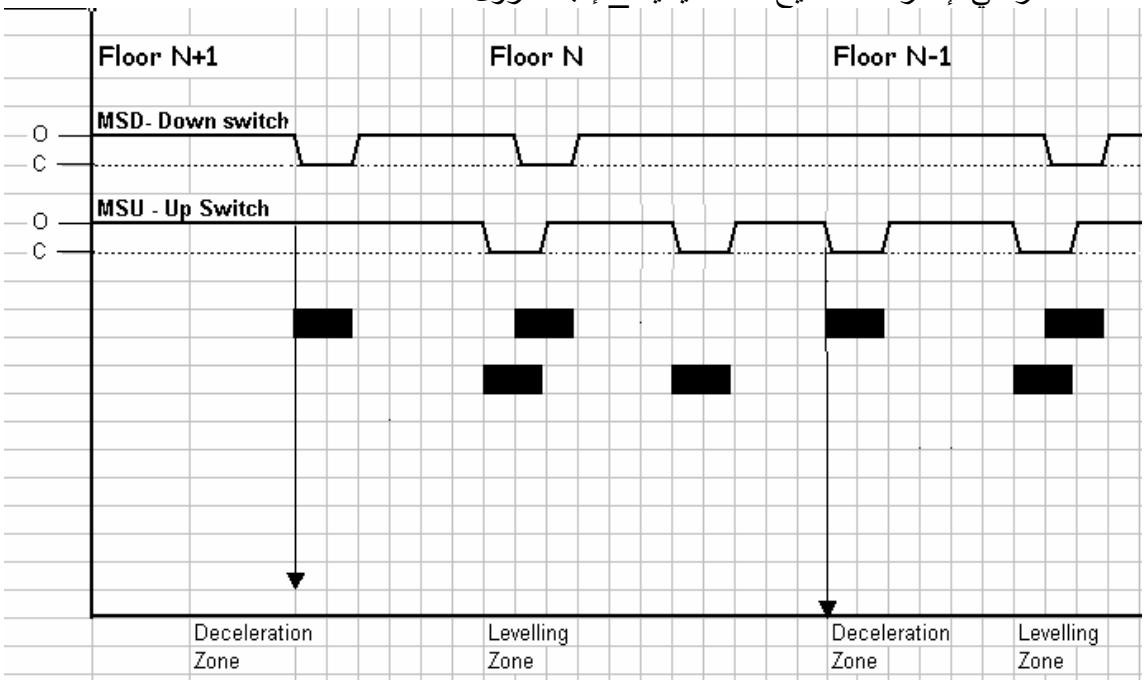
- مفتاح التباطؤ أو الوقوف السفلي (DOWN) ويسمى هذا المفتاح MSD.
- مفتاح التباطؤ أو الوقوف العلوي (UP) ويسمى هذا المفتاح MSU.

ملامسات المفاتيح المغناطيسية MSU وMSD تكون مفتوحة في الحالات الطبيعية (بدون أي تأثير للقضبان المغناطيسية (MR) عليها) ، عند مرور المفتاح المغناطيسي على قضيب أو شريط مغناطيسي فإن الملامس المفتوح سيصبح مغلقاً طيلة فترة مرور المفتاح المغناطيسي عليه ، وعند إبتعاد المفتاح عن القضيب يرجع الملامس للوضع الطبيعي المفتوح ، المفتاحين المغناطيسيين MSU وMSD يُستخدمان لإعطاء ®UIC الإشارات المناسبة لكي يقوم بمعرفة موقع العربة وعدد الطوابق المخدومة ، إن هذه النتيجة يمكن تحقيقها من خلال توزيع الأشرطة المغناطيسية على سكك التوجيه (السكك) كما هو مبين في الصفحة **16/7** في مخطط التوصيل ، ويوضح المفتاحين المغناطيسيين (MSUو MSD) على ظهر العربة ، وخلال حركة العربة ومرور المفاتيح المغناطيسية على القضبان المغناطيسية فإن ال ®UIC يتحسس التغيرات الدورية في ملامسات المفاتيح وبالتالي يتم حساب الطابق المنشود وعند الوصول إليه يتم إعطاء الأمر بتشغيل السرعة البطيئة ومن ثم التوقف عند مستوى الطابق ، من أجل معرفة كيفية وصل هذه المفاتيح المغناطيسية الرجاء الرجوع إلى الصفحة **16/7** في مخطط التوصيل.
في الأسفل يظهر شكلان توضيحيان لبيان المخطط الزمني لكل مفتاح مغناطيسي ، الأول يوضح المخطط الزمني للإشارات في حالة إتجاه الصعود والثاني يوضح المخطط الزمني للإشارات في حالة إتجاه النزول.

المخطط الزمني لإشارات المفاتيح المغناطيسية _ اتجاه صعود



المخطط الزمني لإشارات المفاتيح المغناطيسية _ إتجاه نـزول



▬ : هـذا الرمـز يمثـل القـضيب المغناطيـسي ، بمـرور المفـاتيح المغناطيـسية فـوق هـذه القـضبان فـإن ملامساتها ستصبح في الوضعية المغلقة.

- O : تعني أن ملامس المفتاح المغناطيسي مفتوح.
- C : تعني أن ملامس المفتاح المغناطيسي مغلق.

ملاحظات:

- عندما يكون المصعد في الطابق العلوي فإن ملامس مفتاح التحويل Up Limit يجب أن يكون مفتوح (Open) والديود الضوئي (L9) المُسمى Up Limit يكون مضيء (On) والفولتية بين الطرفين (CN5/3 و CN5/11) يجب أن تكون +24Vdc ، عندما تبدأ الحركة باتجاه النزول بعيداً عن أعلى طابق فإن ملامس مفتاح التحويل Up Limit سوف يصبح مغلقاً (Close) والديود الضوئي (L9) المُسمى Up Limit سيصبح غير مضيء (Off) والفولتية بين الطرفين (CN5/3 و CN5/11) ستصبح 0Vdc ، لمزيد من التفاصيل حول وضعية الإشارات الرجاء الرجوع إلى الجزء **11.5** الذي يشرح بالتفصيل الموصل CN5.
- عندما يكون المصعد في الطابق السفلي فإن ملامس مفتاح التحويل Down Limit يجب أن يكون مفتوح (Open) والديود الضوئي (L10) المُسمى Down Limit يكون مضيء (On) والفولتية بين الطرفين (CN5/4 و CN5/11) يجب أن تكون +24Vdc ، عندما تبدأ الحركة باتجاه الصعود بعيداً عن أدنى طابق فإن ملامس مفتاح التحويل Down Limit سوف يصبح مغلقاً (Close) والديود الضوئي (L10) المُسمى Down Limit سيصبح غير مضيء (Off) والفولتية بين الطرفين (CN5/4 و CN5/11) ستصبح 0Vdc ، لمزيد من التفاصيل حول وضعية الإشارات الرجاء الرجوع إلى الجزء **11.5** الذي يشرح بالتفصيل الموصل CN5.
- المساحات المظللة في الصفحة **16/7** في مخطط التوصيل يمثل الأشرطة المغناطيسية ، عندما يمر المفتاح المغناطيسي على الشريط المغناطيسي فإن ملامسه يصبح مغلقاً وعندما يُبعد عنه فإن الملامس سيصبح مفتوحاً.
- عند مستوى الطابق يجب أن يكون الشريط المغناطيسي الذي يُعطي إشارة MSD أعلى من الشريط المغناطيسي الذي يُعطي إشارة MSU ، وهذا يتم وصفه بدقة من الجدول الموجود في الصفحة **16/7** في مخطط التوصيل.
- الطول المناسب للشريط المغناطيسي هو (6-10سم) بين الطوابق وعلى مستوى الطابق (15سم).
- عندماتكون العربة (الكابين) بين الطوابق فإن ملامسي المفتاحين المغناطيسيين (Up Limit و Down Limit) يكونا مغلقان ، على كل حال فإنه عندما تكون العربة في الطابق العلوي فإن ملامس مفتاح التحويل Up Limit يكون مفتوحاً و عندما تكون العربة في الطابق السفلي فإن ملامس مفتاح التحويل Down Limit يكون مفتوحاً.

4.3 البرمجة وضبط الوضع

إن هذه الوصغية (الطريقة) ضرورية من أجل وضع نظام التحكم وفقاً لمتطلبات الموقع ، إن هذه الخطوة يجب أن تتم قبل وضع المصعد تحت التشغيل الطبيعي لإستخدام الركاب ، قيم المتغيرات الموضوعة من المصنع يمكن الإطلاع عليها في الجدول رقم **1** تحت عمود وضعية ضبط المصنع (Factory Setting) ، للدخول إلى هذه الوضعية : أطفئ القاطع Trans ، نضغط على الكبسات (M+) S2 و (V+) S3 معاً ثم تشغيل القاطع Trans مرة أخرى ، الرسالة المبينة في الشكل التالي سوف تظهر على شاشتي العرض.

DS2 : تمثل رقم المتغير المُراد ضبطه.
DS1 : تمثل القيمة المرادة للمتغير المعني.

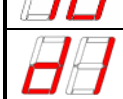
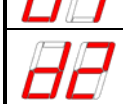
في هذه الوضعية (الحالة) يكون للكبسات المعاني التالية:

- **S2 (M+)** : زيادة المقدار المتغير القيمة (Parameter).
- **S3 (V+)** : زيادة القيمة (Value).
- **S4 (M-)** : نقصان المقدار المتغير القيمة.
- **S5 (V-)** : نقصان القيمة.
- **S2+S4** : تنزيل (تحميل) قيم ضبط المصنع المخزنة (Factory values).
- **S2+S5** : الدخول إلى أو الخروج من وضعية الكشف على الأعطال من أو إلى وضع التشغيل الطبيعي للمصعد (التشغيل الإعتيادي).
- **S3+S5** : تخزين القيم المضبوطة في الذاكرة (EEPROM) والخروج من وضعية البرمجة وسيعود النظام إلى وضع التشغيل الطبيعي بعد أن يقوم بتعيير نفسه بإتجاه أحد الطوابق القصوى وملامسة أحد مفاتيح التصحيح المغناطيسية (العلوي أو السفلي).

الجدول التالي (جدول رقم **1**) يحتوي على جميع المقادير المتغيرة القيمة (Parameters) والتي يمكن برمجتها وتخزينها حسب متطلبات الموقع وكذلك قيم ضبط المصنع (Factory Setting).

الجدول رقم (1) : المقادير المتغيرة للمصعد

ضبط المصنع	الوصف	إسم المتغير	DS2
0	**0**: شاشة سباعية الشرائح ذات مشترك موجب. **1**: لمبات ذات مشترك موجب. **2**: لمبات ذات مشترك سالب. **3**: عشري بتشفير ثنائي (BCD).	نوع المبين	
8	حتى 8 موقف تجميع إختياري كامل (Full Collective) أو 12 موقف تجميع هبوطي (Down Collective) في الحالة العادية ، عند إضافة لوحة خاصة بزيادة الطلبات (Extension Calls Board) يصبح عدد المواقف حتى 16 موقف تجميع إختياري كامل أو 24 موقف تجميع هبوطي.	عدد المواقف	

0	لغاية 9 تساوي.	عدد التساوي	
0	إذا تم تشغيل طابق التكريج (Floor Park) فإن المصعد سيقف في حالة التكريج عند الطابق المحدد.	طابق الكراج	
0	في حالة الحريق إذا تم تشغيل مفتاح الحريق (Fireman) فإن المصعد سوف يتحرك إلى طابق الحريق ويجب أيضاً أن يكون (Fire man Enable) يجب أن تكون ON .	طابق الحريق	
8 Sec	أقصى زمن بالثواني مسموح به من أجل فقدان الإشارة المغناطيسية المطلوبة في إتجاه الحركة.	زمن الرحلة	
5 Min	الزمن اللازم بالدقائق في حالة عدم وجود أي طلبات على المصعد للعودة إلى طابق التكريج.	زمن التكريج	
0 1	**0** : مصعد سرعتين. 1: مصعد V3F.	نوع القيادة	
1	**0** : نظام الحريق غير مفعّل ، المصعد لن يستجيب لإشارة مفتاح الحريق (Fireman). **1** : نظام الحريق مفعّل ، المصعد سيستجيب لإشارة مفتاح الحريق وسيقوم باللازم.	تشغيل نظام الحريق	
0	**0** : إتجاه المعايرة للأسفل. **1** : إتجاه المعايرة للأعلى.	مزامنة إتجاه الرحلة	
1	**0** : طابق التوقف غير مُفعّل. **1** : طابق التوقف مُفعّل.	تشغيل طابق التوقف	
0	**0** : تجميع هبوطي. **1** : تجميع كلي.	نوع تجميع الطلبات	
1	**1** : التاخير الزمني قبل فتح الباب عند الوصول الى مستوى الطابق	زمن التأخير	
4 Sec	زمن فتح الباب بالثواني	زمن فتح الباب	
6 Sec	زمن إغلاق الباب بالثواني سيتم إلغاؤه إذا لم يغلق الباب جيداً لأي سبب من الأسباب.	زمن إغلاق الباب	
1	**0** : باب يدوي (مع أو بدون محرك باب داخلي). **1** : باب أوتوماتيكي.	نوع الباب	
0	**0** : وضع مغلق. **1** : وضع مفتوح.	وضعية الباب الطبيعية	
0	وضع فردي (Simplex)	تحكم جماعي	

مثال : هناك جهاز تحكم UIC® يتحكم بمصعد بناية لها المواصفات التالية:

- عدد المواقف: 6
- عدد التساوي: 2
- نوع الباب: أوتوماتيكي
- التحكم بالطلبات: تجميع اختياري كامل

الحل :

1. يتم الدخول إلى البرمجة كما هو مشروح في بداية هذا الجزء.
2. الضغط على الكبسة S2(M+) حتى تظهر الرسالة التالية على شاشة

العرض DS2.

3. الضغط على الكبسة S3(V+) حتى تصبح القيمة الظاهرة على DS1 مساوية **6**.

4. لبرمجة عدد التساوي يتم الضغط على الكبسة S2(M+) حتى تظهر الرسالة التالية على شاشة العرض DS2.

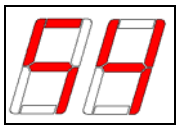
5. الضغط على الكبسة S3(V+) إذا كانت القيمة الظاهرة أقل من 2 أو الضغط على الكبسة S5(V-) إذا كانت القيمة الظاهرة أكبر من 3 ، لأن المطلوب هو وضع عدد التساوي 2 الرجاء الإستمرار حتى ظهور الرقم 2 على DS1.
6. لبرمجة نوع الباب إلى أوتوماتيكي الرجاء الضغط على S2(M+) أو S4(M-) حتى يظهر الرمز التالي على DS2.

7. الضغط على S3(V+) أو S5(V-) لضبط القيمة على DS1 حتى تصبح مساوية **1** ، هذه القيمة تعني أن نظام التحكم تم ضبطه للعمل مع باب أوتوماتيكي.
8. لوضع المصعد على وضع التجميع الاختياري الكامل ، الرجاء الضغط على S2(M+) أو S4(M-) حتى يظهر الرمز التالي على DS2.

9. الضغط على S3(V+) أو S5(V-) لضبط القيمة على DS1 حتى تصبح مساوية **1**، هذه القيمة تعني أن نظام التحكم تم ضبطه للعمل على نظام تجميع طلبات اختياري كامل.
10. أخيراً لحفظ (تخزين) القيم ومن ثم الخروج من وضعية البرمجة ، الرجاء الضغط على S3(V+) و S5(V-) معاً في نفس الوقت.

ملاحظات:

- عندما يُراد برمجة طابق التكريج (Carriage Floor) وطابق الحريق (Fire Floor) يجب الأخذ بعين الاعتبار بأن القيمة **0** والتي تظهر على DS1 تمثل أدنى طابق ويجب عدم الاعتقاد بأن القيمة هي **1** ، على فرض أن لدينا 3 تساوي وعدد المواقف 8 ونريد أن نجعل الطابق الأرضي (Ground Floor) طابق تكريج فما هي القيمة التي يجب ضبط المتغير التالي عليها؟



بما أن نظام التحكم مُبرمج لثلاث تساوي (Basements) فإن القيمة **0** على DS1 تمثل أدنى طابق والتي هي في هذه الحالة (-3) فبناء على ذلك إذا أُريد برمجة الطابق الأرضي كطابق تكريج فإن الطابق الأرضي يساوي أدنى طابق زائداً 3 طوابق وبالتالي طابق التكريج يساوي 3 .

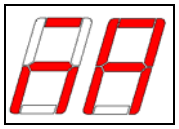
الجدول التالي يوضح طريقة الحساب عندما يكون لدينا 3 تساوي:

طابق التكريج	القيمة الفعلية للطابق
0	-3 التسوية الثالثة
1	-2 التسوية الثانية
2	-1 التسوية الأولى
3	GF(0) الطابق الأرضي
4	1 الطابق الأول
5	2 الطابق الثاني
6	3 الطابق الثالث
7	4 الطابق الرابع

وبالتالي فإن قيمة تساوي 3.

4.4 الوضع التشغيلي الطبيعي للمصعد

عندما يكون النظام في الوضع التشغيلي الطبيعي وبانتظار الطلبات فإن الرسالة التالية سوف تظهر على الشاشة DS1 ، هذه الرسالة تعني لمهندس التصميم لدى مؤسستنا بأن البرنامج في الحلقة الرئيسية (Main Loop).



في هذا الوضع فإن معنى الكبسات هو كالتالي:

- **S3 (V+):** عندما يتم الضغط عليها فإنها تمثل طلب داخلي لأعلى طابق وتقوم اللوحة الرئيسية في جهاز التحكم بتسجيل الطلب وتلبيته حسب السلوك التالي:
المصعد يتحرك لأعلى طابق وعندما يصل إلى ذلك الطابق لا يقوم بفتح الباب وأثناء الرحلة تكون إنارة الكابين والعربة OFF.

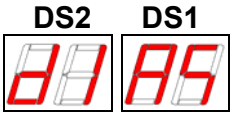
- **S5 (V-):** عندما يتم الضغط عليها فإنها تمثل طلب داخلي لأدنى طابق وتقوم اللوحة الرئيسية في جهاز التحكم بتسجيل الطلب وتلبيته حسب السلوك التالي:
المصعد يتحرك لأدنى طابق وعندما يصل إلى ذلك الطابق لا يقوم بفتح الباب وأثناء الرحلة تكون إنارة الكابين والعربة OFF.

5 تخزين الأعطال والكشف عنها

في كثير من الحالات يكون من المفيد معرفة سجل الأعطال التي تحدث للمصعد ، إن سجل الأعطال خاصية لتخزين آخر ستة عشر عطلاً تحدث للمصعد مرتبة حسب تسلسل الحدوث ، للدخول إلى وضع الكشف عن الأعطال الرجاء إتباع الخطوات التالية:

1. الدخول إلى البرمجة حسب ما تم شرحه سابقاً.
2. الضغط على S2(M+) و S5(V-) معاً.
3. الرسالة الموضحة أدناه سوف تظهر على DS2 ، بينما DS1 سوف تمثل عدد الأعطال التي حدثت بعد آخر عملية تصفير للأعطال (Clear).

4. هذا الرقم سوف يكون بين **0** و **16** ، وفي الحالة أعلاه لا يوجد أية أعطال سجلتها اللوحة الرئيسية UIC® بعد آخر تصفير للأعطال ، إذا وجد المُستخدم بأن عدد الأعطال لا يساوي صفر (أي إنه يوجد أعطال) ، فبالضغط على S3(V+) يتم مشاهدة رموز الأعطال الموجودة.
5. بعد ذلك يمكن التنقل بين الأعطال الموجودة التالية أو السابقة بالضغط على S3(V+) أو S5(V-) على الترتيب ، عدد الأعطال المبين يعتمد على العدد الفعلي للأخطاء التي حدثت ، DS2 ستبين عنوان العطل المُخزن في الذاكرة EEPROM و DS1 ستبين رمز العطل الحادث ، على سبيل المثال إذا كانت سلسلة الأمان الأولى مفتوحة ستظهر الرسالة التالية:

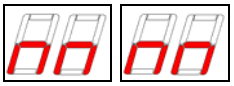


6. الجزء 7.1 : رسائل الأعطال يبين رموز الأعطال المختلفة.

6 وضع التفتيش على اللوحة

يتم تشغيل التفتيش على اللوحة عند الضغط على S2(M+) وستبقى على هذا الحال طالما بقى الضغط على الكبسة ، الرسالة التالية سوف تظهر على شاشة العرض عند تشغيل هذه الحالة.

DS2 DS1



في هذه الحالة التشغيلية فإن الكبسات لها المعاني التالية (لا بد من التذكر إبقاء الكبسة S2(M+) مضغوطة)

- اتجاه الحركة للأعلى S3(V+) : عند الإبقاء على ضغط هذه الكبسة فإن المصعد سوف يتحرك للأعلى وبسرعة بطيئة حتى تصل العربة لمفتاح التحويل الإجباري العلوي(Up Limit)،عند إزالة الضغط عنها ستتوقف العربة.
- اتجاه الحركة للأسفل S5(V-) : عند الإبقاء على ضغط هذه الكبسة فإن المصعد سوف يتحرك للأسفل وبسرعة بطيئة حتى تصل العربة لمفتاح التحويل الإجباري السفلي(Down Limit)،عند إزالة الضغط عنها ستتوقف العربة.
- **S4 (M-)** : لا تأثير لها في هذه الحالة التشغيلية.

للخروج من هذا الوضع التشغيلي نزيل الضغط عن الكبسة S2(M+) وبعدها سيستمر النظام في العمل في الوضع الطبيعي.

7 رسائل التحكم

خاصية مهمة للوحة الرئيسية وهي القدرة على إظهار رسائل الأعطال ، هذه الرسائل تساعد الشخص الفني في أعمال الصيانة وعلاج الأعطال.

الرسائل التي تظهر على شاشة العرض يمكن تصنيفها إلى قسمين:

- رسائل الأعطال الفعالة.
- رسائل حالة النظام الفعالة.

7.1 رسائل الأعطال الفعالة.

هذه الرسائل تظهر على شاشات العرض DS1 و DS2 ، الجدول التالي يشرح هذا بالتفصيل:

الرسالة	تحدث إذا	سبب الظهور	النتيجة
	وجدت مفاتيح التحويل الإجباري العلوي والسفلي مفتوحان معاً أو وجدت العربة عند الحدين معاً.	المفتاح المغناطيسي العلوي والسفلي ليسا معايران جيداً أو لا يعملان جيداً (واحد منهما يمكن أن يكون به خلل)	لن يستجيب النظام لأي طلب حتى يتم حل المشكلة.
	العربة تمر على المفتاح الحدي العكسي (الاتجاه للأعلى والعربة مرت على المفتاح الحدي السفلي أو الاتجاه للأسفل والعربة مرت على المفتاح الحدي العلوي)	هذه حالة عكس فازات أو أن مفاتيح التحويل القصوى معكوسة عند التركيب.	مراجعة مخطط توصيل المحرك (الصفحة 1 في مخطط التوصيل). تأكد من أن الحد العلوي موصول مع CN5/3 و أن الحد السفلي موصول مع CN5/4.
	العربة وصلت إلى الطابق التالي والمفتاح الحدي السابق ما زال في خالة ON.	أحد المفاتيح الحدية التقاربية به خلل أو لا يعمل.	النظام سيصل إلى الطابق التالي وسيتم تحديث الطابق بناء على المفتاح الحدي الذي به خلل.
	بعد زمن الرحلة فإن إشارة المغناطيس المطلوبة (إشارة التقارب) لم يتم تحسسها	الشرائح المغناطيسية غير موضوعة بشكل مرتب	النظام سيحاول إجراء معايرة ويتابع العمل طبيعياً من هناك.
	يتم تفعيل الكونتاكتورات جيداً لتشغيل المحرك في الاتجاه المطلوب في وضع المعايرة لكن بعد انقضاء زمن الرحلة مازالت العربة في نفس الوضع (فيزيائياً لم تحدث حركة).	لم يتم إزالة تأثير الكابح أو حبال العربة ليست في مكانها أو أن المحرك فشل في بداية الحركة.	سيبقى النظام عاطلاً عن العمل لحين إزالة السبب.
	بعد 18 ثانية فشلت العربة للوصول إلى المستوى بالرغم من تشغيل كونتاكتور السرعة المنخفضة.	القضبان المغناطيسية غير مضبوطة أو أن نطاق السرعة البطيئة طويل جداً.	الرجاء إطفاء النظام والتأكد من الشرائح المغناطيسية والمصعد في حالة تفتيش.

سيبقى النظام عاطلاً عن العمل لحين إزالة السبب.	لم يتم إزالة تأثير الكابح أو حبال العربة ليست في مكانها أو أن المحرك فشل في بداية الحركة.	يتم تفعيل الكونتاكتورات جيداً لتشغيل المحرك في الاتجاه المطلوب لكن بعد انقضاء زمن 3 ثواني مازالت العربة في نفس الوضع (فيزيائياً لم تحدث حركة).	
النظام لن يستجيب لأي طلب حتى يتم إعادة تشغيل النظام وإغلاق الباب جيداً.	واحدة أو أكثر من سلاسل الأمان مفتوحة.	خلال المعايرة فإن ملامس الباب فشل أن يغلق بعد ثلاث محاولات	
سيتم إلغاء جميع الطلبات ، لن يستجيب النظام لأي طلب لحين حل المشكلة.	واحد من الكونتاكتورات الرئيسية به خلل.	لم يتم تشغيل إشارة "إذن البدء"	
سيتم إلغاء جميع الطلبات ، الطلب التالي سيفعل التشغيل الطبيعي مرة أخرى إذا أمكن.	عدم وصول إشارة التغذية الراجعة للوحة الرئيسية أو أن كونتاكتور اتجاه الصعود لا يعمل بكفاءة.	كونتاكتور اتجاه الصعود لم يتم تشغيله ميكانيكياً.	
سيتم إلغاء جميع الطلبات ، الطلب التالي سيفعل التشغيل الطبيعي مرة أخرى إذا أمكن.	عدم وصول إشارة التغذية الراجعة للوحة الرئيسية أو أن كونتاكتور السرعة العالية لا يعمل بكفاءة.	كونتاكتور السرعة العالية لم يتم تشغيله ميكانيكياً.	
سيتم إلغاء جميع الطلبات ، الطلب التالي سيفعل التشغيل الطبيعي مرة أخرى إذا أمكن.	عدم وصول إشارة التغذية الراجعة للوحة الرئيسية أو أن كونتاكتور السرعة المنخفضة لا يعمل بكفاءة.	كونتاكتور السرعة المنخفضة لم يتم تشغيله ميكانيكياً.	
سيتم إلغاء جميع الطلبات ، الطلب التالي سيفعل التشغيل الطبيعي مرة أخرى إذا أمكن.	عدم وصول إشارة التغذية الراجعة للوحة الرئيسية أو أن كونتاكتور اتجاه الهبوط لا يعمل بكفاءة.	كونتاكتور اتجاه الهبوط لم يتم تشغيله ميكانيكياً.	
سيستمر النظام في الوضع الطبيعي لحين العلاج.	سلسلة الأمان الأولى مفتوحة	سلسلة الأمان الأولى مفتوحة في حالة التوقف أو في حالة الحركة.	
سيستمر النظام في الوضع الطبيعي لحين العلاج.	سلسلة الأمان الثانية مفتوحة	سلسلة الأمان الثانية مفتوحة في حالة التوقف أو في حالة الحركة.	

سيستمر النظام في الوضع الطبيعي لحين العلاج.	سلسلة الأمان الثالثة مفتوحة	سلسلة الأمان الثالثة (باب العربة) مفتوحة ، هذه الإشارة تظهر فقط إذا فتحت ملامسات باب العربة وهي في حالة حركة.	
سيستمر النظام في الوضع الطبيعي لحين العلاج.	سلسلة الأمان الرابعة مفتوحة	سلسلة الأمان الرابعة مفتوحة في حالة التوقف أو في حالة الحركة.	
سيتم إلغاء الطلبات ، سيتم المحاولة في التشغيل الطبيعي بعد استقبال أي طلب.	هناك مشكلة تمنع من إغلاق الباب الداخلي ، سلسلة الأمان الثالثة مفتوحة	مشكلة في باب العربة (سلسلة الأمان الثالثة مفتوحة) ، تظهر عند فتح دائرة الأمان قبل الحركة ، لا تظهر عند حدوث ذلك أثناء الحركة.	
لا يمكن إغلاق الباب لحين إزالة السبب.	مشكلة في الخلية الضوئية (يمكن أن تحتاج لضبط) أو كبسة فتح الباب فيها خلل.	الخلية الضوئية تحس عائق يمنع من إغلاق الباب أو أن كبسة فتح الباب مضغوطة أو حافة الأمان غير مضبوطة.	
سيتم إلغاء الطلبات ، لا يمكن إغلاق الباب لحين إزالة السبب.	الباب الخارجي مفتوح ، مشكلة في كبسة إغلاق الباب	سلسلة الأمان الرابعة مفتوحة والمصعد يحاول إغلاق الباب	
النظام سيتوقف لحين عودة التغذية لوضعها الطبيعي.	1-خطأ في دائرة نقص الفازات 2-يوجد عكس في الفازات من المصدر الرئيسي أو أحد الفازات ناقص.	فصل في الفازات أو عكس في تتابعها	
الباب سيفتح ، النظام سيتوقف لحين عودة درجة الحرارة لوضعها الطبيعي.	زادت درجة حرارة المحرك عن الحد المسموح به.	ملامس الثيرموستات أو المفتاح الحراري مفتوح (أي أن المحرك ارتفعت درجة حرارته)	
النظام في حالة التفتيش.	مفتاح التفتيش في حالة ON	النظام في حالة التفتيش	
النظام في حالة المساعد.	تم تشغيل مفتاح المساعد لتشغيل وضع المساعد	مفتاح المساعد في حالة ON	
غير مسموح بأي طلبات خارجية ، سيتوقف المصعد	هناك حريق في المبنى	مفتاح رجل الحريق في حالة ON (النظام في حالة	

عند أقرب طابق بدون فتح الباب ، وسيعود إلى طابق الحريق وسيلبي طلبات العربة إذا كانت قيادة الحريق في حالة ON.		الحريق)	
النظام سيتوقف لحين عودة القدرة لوضعها الطبيعي.	هناك حريق في المبنى ، أي أن وضع مفتاح الحريق يمكن أن يكون غير مضبوط.	النظام في حالة الحريق قبل وضع المعايرة	
غير مسموح بالحركة لحين تعديل الحمل ، سيتم إصدار صوت للتنبيه وسيفتح الباب.	يوجد أشخاص زائدون و/أو بضائع في العربة أكثر من المسموح به ، أو أن مجس زيادة الحمل غير مضبوط.	النظام في حالة زيادة حمل.	
سيتم رفض الطلبات الخارجية ، سيتم تلبية الطلبات الداخلية طبيعياً وستتوقف العربة على الطابق المنشود مع فتح الباب.	الحمولة الكاملة مستوفاة في العربة ، أو أن مجس الحمل الكامل غير مضبوط.	النظام في حالة حمل كامل.	
الرجاء إطفاء النظام واستدعاء الدعم الفني.	تلف في الذاكرة.	الذاكرة غير مبرمجة جيداً.	

7.2 رسائل حالة النظام الفعالة.

هذه الرسائل تظهر على شاشات العرض DS1 و DS2 ، الجدول التالي يشرح هذا بالتفصيل:

النتيجة	سبب الظهور	تحدث إذا	الرسالة
المصعد غير مستعمل لحين وصوله إلى مستوى المعايرة المطلوب.	بدء النظام عند التشغيل أو ضبط وضعه بعد الرجوع من خطأ كبير.	النظام في حالة معايرة	
المصعد يعمل طبيعياً في حلقة العمل الأساسية	تشغيل طبيعي.	النظام في حالة تشغيل طبيعية وينتظر الأوامر من المُستخدم.	

8 المكونات الكاملة لنظام التحكم بالمصاعد

من أجل تشغيل اللوحة الرئيسية ®UIC ، فإنه يتم استخدام مكونات أخرى ، جميع المكونات بالإضافة للوحة الرئيسية لا بد من تجميعها داخل خزانة معدنية حاوية للنظام.

ر.م	الوصف	الكمية	المواصفات المطلوبة	ملاحظات
1	اللوحة الرئيسية ®UIC	1	خدمة حتى **8** مواقف في حالة التجميع الإختياري الكامل وحتى **12** موقف في حالة التجميع الإختياري الهبوطي.	إذا كان عدد المواقف أكثر من **8** في حالة التجميع الإختياري الكامل وأكثر من **12**في حالة التجميع الإختياري الهبوطي يجب إستخدام لوحة الطلبات الإضافية.
2	خزانة معدنية حاوية لنظام التحكم	1	حماية الدخول (IP55) القياس المناسب : (80×60×20)سم^3	يمكن إستخدام أي خزانة حاوية بقياس معين ذات جودة جيدة ، لنظام التحكم بتغيير الفولتية والتردد(V3F) أو الهيدروليك يفضل إستخدام قياس أكبر.
3	محول كهربائي أحادي الطور	1	القدرة الظاهرية : **550** فولت.أمبير (550VA) ، الإبتدائي **220-400** فولت ، الجهود الثانوية **48-115** ، **60** ، **10**، **16-20** فولت	يمكن الإحتياج لفولتيات أخرى حسب متطلبات الموقع ، الرجاء الرجوع للصفحة 16/2 من مخطط التوصيل لمزيد من التفاصيل.
4	قاطع كهربائي (C.B) ثلاثي الطور (3ϕ) 6 أمبير (6A)	1	قاطع ذو تيار مقرر 6 أمبير (6A) ، سعة القطع على الأقل (6KA).	القيمة المرغوبة لتيار هذا القاطع الكهربائي هي (4A) ، إذا لم يتوفر يتم إستخدام (6A) ، يسمى هذا القاطع الكهربائي بـ (Door) في نظام التحكم ®UIC.
5	قاطع كهربائي أحادي الطور (6A)	1	قاطع ذو تيار مقرر **6** أمبير (6A) ، سعة القطع على الأقل (6KA).	يسمى هذا القاطع الكهربائي بـ (Brake) في نظام التحكم ®UIC.

6	قاطع كهربائي أحادي الطور (2A)	1	قاطع ذو تيار مقرر **2** أمبير (2A) .	يسمى هذا القاطع الكهربائي بـ (Light) في نظام التحكم ®UIC.
7	قاطع كهربائي أحادي الطور (4A)	1	قاطع ذو تيار مقرر 4 أمبير (4A) .	يسمى هذا القاطع الكهربائي بـ (Trans) في نظام التحكم ®UIC.
8	قاطع كهربائي أحادي الطور (1A)	1	قاطع ذو تيار مقرر **1** أمبير (1A) ، سعة القطع على الأقل (6KA).	القيمة المفضلة لتيار هذا القاطع الكهربائي هي (1A).
9	كونتاكتورات	2	لكونتاكتوري الصعود (UP) والهبوط (DOWN) ، لا بد من وجود **3** ملامسات رئيسية (Main) مفتوحة (NO) و **1**ملامس مساعد (.Aux) مغلق (NC) ، جهد التغذية لملف الكونتاكورات هو نفسه جهد تغذية الأمان (القيمة المعتادة لجهد الأمان هي **110**فولت _ 110Vac)	عملية إختيار الكونتاكتورات سيتم شرحها لاحقاً في الجزء 8.1: إختيار الكونتاكتور
10	كونتاكتورات	2	لكونتاكتوري السرعات العالية (Fast) و المنخفضة (SLOW) ، لا بد من وجود **3** ملامسات رئيسية (Main) مفتوحة (NO) و **1**ملامس مساعد (.Aux) مفتوح (NO) ، جهد التغذية لملف الكونتاكورات هو نفسه جهد تغذية الأمان (القيمة المعتادة لجهد الأمان هي **110**فولت _ 110Vac)	عملية إختيار الكونتاكتورات سيتم شرحها لاحقاً في الجزء 8.1: إختيار الكونتاكتور
11	كونتاكتورات	2	لكونتاكتوري فتح الباب (DO) و إغلاق الباب (DC) ، لا بد من وجود **3** ملامسات رئيسية (Main) مفتوحة (NO) و **1**ملامس مساعد (.Aux) مغلق (NC) ، جهد التغذية لملف الكونتاكورات هو نفسه جهد تغذية الأمان (القيمة المعتادة لجهد الأمان هي **110**فولت _ 110Vac)	عملية الإختيار تعتمد على قدرة محرك الباب المستخدم بالكيلوواط (KW) ، القيمة المفضلة هي (4KW , 9A).

12	مرحل (ريليه)	جهد التغذية لملف الريليه هو(**24**فولت_ 24Vdc+) ذو ملامسات SPDT ثنائي القطبية ذو أطراف يتم تركيبها على قاعدة ذات **8** أو **11** طرف ، أما مقررات الملامس : • مادي :10A 250Vac/30Vdc • حثي : 3A 250Vac/5A 24Vdc يسمى هذا الريليه (LIGHT).	1	هذا الريليه يستخدم لتشغيل الإنارة المستخدمة في العربة والمروحة داخل العربة ، في حالة حدوث أي عطل يتم تشغيل الإنارة فتصبح (ON).
13	ملامسات مساعدة	يتوفر فيها ملامس مفتوح (NO) وآخر مغلق (NC) للكونتاكتورات الرئيسية (UP,DOWN,FAST,SLOW).	4	1NO+1NC
14	جهاز عكس ونقص الفاز	يتحسس التغير في جهد المصدر الثلاثي الطور ونقص أحد الفازات أو عكسها.	1	لمزيد من المعلومات الرجاء الرجوع للجزء الخاص بجهاز عكس ونقص الفاز.
15	لوحة الشاحن	• شاحن بطارية **12/6** فولت. • تشغيل جرس إنذار **12/6** فولت. • مُزَود لإنارة الطوارئ للعربة. • مُزَوَد بجرس بنغمات متعددة.	1	عندما يكون الجسر (Jumper_J1) في وضع ON أي موجود فإن البطارية والجرس المستخدمان لا بد أن يكونا +12Vdc ، عندما يكون الجسر (Jumper_J1) في وضع OFF أي غير موجود فإن البطارية والجرس المستخدمان لا بد أن يكونا +6Vdc .
16	بطارية	بطارية قابلة لإعادة الشحن محكمة الإغلاق / حامض الرصاص (Lead Acid) **6** أو **12** فولت وعلى الأقل **1.2** أمبير.	1	البطارية المستخدمة لا بد أن تكون مشحونة قبل الإستخدام بوقت كافي.
17	مكثف بولي بروبلين معدني 4uF/400V	أقصى جهد مطبق باستمرار هو 450Vac أو 630Vdc ، مدى درجة الحرارة (**-25←+85**)م°.	1	يتم توصيل هذا المكثف على المخرج للكابح (Brake) ، الرجاء الرجوع للصفحة 16/1 من مخطط التوصيل لمزيد من التوضيح.

18	مانع حركة ميكانيكية (إنترلوك)	2	يوجد إنترلوك ميكانيكي بين كونتاكتوري الصعود والهبوط (UP&DOWN) وهو إلزامي ، والآخر بين كونتاكتوري فتح وإغلاق الباب (DO&DC) وهو إختياري.	الغاية من الإنترلوك هو منع تشغيل الكونتاكتورين (UP&DOWN) معاً أو (DO&DC) معاً يدوياً أو بسوء إستخدام من العامل عليهم.

8.1 طريقة إختيار الكونتاكتورات الرئيسية

الكونتاكتورات المستخدمة في نظام التحكم UIC يتم إختيارها بناء على أصغر قيمة التي سوف تحقق المعادلة التالية:

قيمة تيار الكونتاكتور (A) ≤ (التيار المقرر للمحرك عند السرعة العالية) × ك

حيث **ك** معامل الحساب والتي تمثل قيم مختلفة حسب نوع نظام القيادة ويساوي:

- 1.25 ← نوع القيادة : هيروليك (بناء على قيمة التيار المقرر للمضخة).
- 1.36 ← نوع القيادة : حبال (سرعة واحدة أو سرعتين).
- 1.00 ← نوع القيادة : التحكم بالسرعة بتغيير الفولتية والتردد (VVVF , V3F , 3VF)

المعادلة السابقة يتم إستخدامها لتحديد القيمة المناسبة للكونتاكتور المستخدم بناء على مواصفات المحرك ونوع نظام القيادة.

مثال : إذا كان التيار المقرر لمحرك ذو سرعتين عند السرعة العالية هو 17 أمبير (17A) ونوع القيادة حبال ، فإن أصغر تيار مقرر لإختيار الكونتاكتور المناسب يتم حسابه كالآتي :

17 x 1.36 = 23.1A

.

وبالتالي يتم إختيار الكونتاكتور ذو التيار القياسي المتوفر حسب المعايير العالمية والأعلى من القيمة المحسوبة إذ لم تتوفر وبذلك ستكون القيمة الأعلى مباشرة من 23.1A هي 25A (أي أن الكونتاكتور المستخدم ذو قدرة 11KW بناء على نظام الثلاثي الطور 380V).

8.2 قواطع الدارة الكهربائية

نظام التحكم UIC يحتوي على القواطع الكهربائية التالية كما هو مبين في الشكل رقم 1(Diagram 1):

- **TRANS**: قاطع كهربائي احادي الطور (4A) للتغذية الرئيسية.
- **Main or Door**: قاطع كهربائي ثلاثي الطور (4A or 6A) لتغذية محرك الباب.
- **Break:** قاطع كهربائي احادي الطور (6A) لحماية دائرة الكابح ومصدر قدرة الجهد 60Vac.
- **Light**: قاطع كهربائي احادي الطور (2A) لإنارة العربة.
- **Safety:** قاطع كهربائي احادي الطور (1A) لسلسلة الآمان ، وجهد الأمان المعتاد هو 110Vac.

ملاحظة : نظام التحكم UIC يدعم أيضاً جهود الآمان المختلفة التالية : (220,60,48,24Vac) ولكن القيمة المعتادة لجهد الآمان هو 110Vac ، جهود الآمان المستمرة متوفرة حسب الطلب.

9 جهاز عكس ونقص الفاز

وهو جهاز خاص متوفر في الأسواق ، وظيفة هذا الجهاز هي مراقبة التتابع الصحيح للفازات الرئيسية الثلاثة والتواجد الدائم لها ، هذا الجهاز لا بد من أن يكون له المواصفات التالية:

- إمكانية التركيب على سكك التوجيه (Din Rail).
- تحسس التغير في جهد المصدر ، لا بد له أن يكشف عن الحالات التي يكون فيها تغيرات الجهد أكبر من الجهد الإسمي بنسبة 10% من الجهد الأسمي أو أقل من الجهد الإسمي بنسبة 25%.
- الكشف عن أي نقص في أي من الفازات الرئيسية الثلاثة.
- الكشف عن أي تتابع غير صحيح للفازات الرئيسية الثلاثة.
- المخرج : عبارة عن ريليه ذو ملامس مفتوح (1 NO)

وضع ريليه المخرج هو كالتالي:

الوضع	الوصف
ON (NC)	الفازات الثلاثة الرئيسية متواجدة (لا يوجد نقص في أي منها) وتتابع الفازات R-S-T صحيح.
OFF (NO)	أحد أو أكثر من الفازات الثلاثة الرئيسية غير متواجدة (يوجد نقص في أي منها) أو أن تتابع الفازات R-S-T غير صحيح.

ملامس ريليه المخرج موصول على الطرفين CN6/1 و CN6/11 من اللوحة الرئيسية ، الرجاء الرجوع للصفحة 16/8 من مخطط التوصيل.

10 لوحة الشاحن

لوحة الشاحن هي لوحة منفصلة وليست جزء من اللوحة الرئيسية ، الوظائف الأساسية لهذه اللوحة هي:

1. شحن بطارية 6V أو 12V بنا على ضبط اللوحة.
2. تقديم القدرة التغذية لجرس خارجي أو لمبة طوارئ.
3. إعطاء نغمات مختلفة لسماعة عادية ذات مقاومة 8Ω كما هو مبين في الصفحة 16/8 من مخطط التوصيل.

ملاحظة: لا يمكن تركيب جرس خارجي وسماعة 8Ω في وقت واحد.

10.1 الفيوزات

لوحة الشاحن مزودة بالفيوز التالي:

- **F1** : (4A) و (20Vac).

10.2 مؤشرات نقاط الفحص

لوحة الشاحن يتوفر بها نقاط الفحص التالية:

- **TP1** : نقطة التأريض المنطقية.
- **TP2** : نقطة فحص الجهد +24Vdc.

10.3 ضبط وضعية الجسر على لوحة الشاحن

- **J1**

الوضعية	الوصف
ON	مصدر تزويد الجرس الخارجي وبطارية الشحن لا بد أن يكونا 12Vdc.
OFF	مصدر تزويد الجرس الخارجي وبطارية الشحن لا بد أن يكونا 6Vdc.

10.4 البوتنشيوميتر (المقاومة المتغيرة)

- **P1** : يستخدم هذا البوتنشيوميتر لتغيير تردد النغمة للجرس المبني على اللوحة.

11 وصف الموصلات

هذا الجزء يعطي وصفاً تفصيلياً لكل موصل مركب على اللوحة الرئيسية ®UIC .

11.1 الموصل الأول CN1 : مؤشرات البئر والعربة

جميع إشارات هذا الموصل هي عبارة عن إشارات مخرج وهي مصممة لتشغيل الشاشة سباعية الشرائح ذات مشترك موجب أو لمبات بيان +24Vdc أو مبين عشري بتشفير ثنائي (BCD) ، لمزيد من التفاصيل حول ضبط نوع المبين الرجاء الرجوع إلى الجزء : 4.3 البرمجة وضبط الوضع ، ولتوصيلات الموصل الرجاء الرجوع للصفحة 16/5 في مخطط التوصيل.

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	A0	CN1/1	ON: الفولتية بين الطرفين CN1/1 و CN1/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN1/1 و CN1/12 تساوي 0Vdc.	الشريحة A في شاشة العرض سباعية الشرائح ذات المشترك الموجب (CA) ، الطابق الأول في حالة مبين اللمبات ذات المشترك الموجب ، الإشارة A في حالة المبين العشري (BCD).
2	B0	CN1/2	ON: الفولتية بين الطرفين CN1/2 و CN1/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN1/2 و CN1/12 تساوي 0Vdc.	الشريحة B في شاشة العرض سباعية الشرائح ذات المشترك الموجب (CA) ، الطابق الثاني في حالة مبين اللمبات ذات المشترك الموجب ، الإشارة B في حالة المبين العشري (BCD).

3	C0	CN1/3	ON: الفولتية بين الطرفين CN1/3 و CN1/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN1/3 و CN1/12 تساوي 0Vdc.	الشريحة C في شاشة العرض سباعية الشرائح ذات المشترك الموجب (CA) ، الطابق الثالث في حالة مبين اللمبات ذات المشترك الموجب ، الإشارة C في حالة المبين العشري (BCD).
4	D0	CN1/4	ON: الفولتية بين الطرفين CN1/4 و CN1/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN1/4 و CN1/12 تساوي 0Vdc.	الشريحة D في شاشة العرض سباعية الشرائح ذات المشترك الموجب (CA) ، الطابق الرابع في حالة مبين اللمبات ذات المشترك الموجب ، الإشارة D في حالة المبين العشري (BCD).
5	E0	CN1/5	ON: الفولتية بين الطرفين CN1/5 و CN1/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN1/5 و CN1/12 تساوي 0Vdc.	الشريحة E في شاشة العرض سباعية الشرائح ذات المشترك الموجب (CA) ، الطابق الخامس في حالة مبين اللمبات ذات المشترك الموجب.
6	F0	CN1/6	ON: الفولتية بين الطرفين CN1/6 و CN1/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN1/6 و CN1/12 تساوي 0Vdc.	الشريحة F في شاشة العرض سباعية الشرائح ذات المشترك الموجب (CA) ، الطابق السادس في حالة مبين اللمبات ذات المشترك الموجب.
7	G0	CN1/7	ON: الفولتية بين الطرفين CN1/7 و CN1/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN1/7 و CN1/12 تساوي 0Vdc.	الشريحة G في شاشة العرض سباعية الشرائح ذات المشترك الموجب (CA) ، الطابق السابع في حالة مبين اللمبات ذات المشترك الموجب.
8	Dot0	CN1/8	متروك لعمل مستقبلي.	متروك لعمل مستقبلي.
9	GND	CN1/9	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
10	GND	CN1/10	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
11	GND	CN1/11	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
12	+24Vdc	CN1/12	نقطة +24Vdc ، وهي الفولتية ما بين الطرفين CN1/11 و CN1/12.	+24Vdc.

11.2 الموصل الثاني CN2 : مؤشرات البئر والعربة

جميع إشارات هذا الموصل هي عبارة عن إشارات مخرج وهي مصممة لتشغيل الشاشة سباعية الشرائح ذات مشترك موجب أو لمبات بيان 24Vdc+ أو مبين عشري بتشفير ثنائي (BCD) ، لمزيد من التفاصيل حول ضبط نوع المبين الرجاء الرجوع إلى الجزء : 4.3 البرمجة وضبط الوضع ، ولتوصيلات الموصل الرجاء الرجوع للصفحة 16/5 في مخطط التوصيل ، ومعاني الأطراف الإثنى عشر لهذا الموصل هي كالتالي:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	A1	CN2/1	ON: الفولتية بين الطرفين CN2/1 و CN2/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN2/1 و CN2/12 تساوي 0Vdc.	الشريحة A1 في شاشة العرض سباعية الشرائح ذات المشترك الموجب (CA) ، الطابق الثامن في حالة مبين اللمبات ذات المشترك الموجب ، الإشارة A1 في حالة المبين العشري (BCD).
2	B1	CN2/2	ON: الفولتية بين الطرفين CN2/2 و CN2/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN2/2 و CN2/12 تساوي 0Vdc.	الشريحة B1 في شاشة العرض سباعية الشرائح ذات المشترك الموجب (CA) ، الطابق التاسع في حالة مبين اللمبات ذات المشترك الموجب ، الإشارة B1 في حالة المبين العشري (BCD).
3	C1	CN2/3	ON: الفولتية بين الطرفين CN2/3 و CN2/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN2/3 و CN2/12 تساوي 0Vdc.	الشريحة C1 في شاشة العرض سباعية الشرائح ذات المشترك الموجب (CA) ، الطابق العاشر في حالة مبين اللمبات ذات المشترك الموجب ، الإشارة C1 في حالة المبين العشري (BCD).
4	D1	CN2/4	ON: الفولتية بين الطرفين CN2/4 و CN2/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN2/4 و CN2/12 تساوي 0Vdc.	الشريحة D1 في شاشة العرض سباعية الشرائح ذات المشترك الموجب (CA) ، الطابق الحادي عشر في حالة مبين اللمبات ذات المشترك الموجب ، الإشارة D1 في حالة المبين العشري (BCD).
5	E1	CN2/5	ON: الفولتية بين الطرفين CN2/5 و CN2/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN2/5 و CN2/12 تساوي 0Vdc.	الشريحة E1 في شاشة العرض سباعية الشرائح ذات المشترك الموجب (CA) ، الطابق الثاني عشر في حالة مبين اللمبات ذات المشترك الموجب.
6	F1	CN2/6	ON: الفولتية بين الطرفين CN2/6 و CN2/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN2/6 و CN2/12 تساوي 0Vdc.	الشريحة F1 في شاشة العرض سباعية الشرائح ذات المشترك الموجب (CA) ، الطابق الثالث عشر في حالة مبين اللمبات ذات المشترك الموجب.

7	G1	CN2/7	ON: الفولتية بين الطرفين CN2/7 و CN2/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN2/7 و CN2/12 تساوي 0Vdc.	الشريحة G1 في شاشة العرض سباعية الشرائح ذات المشترك الموجب (CA) ، الطابق الرابع عشر في حالة مبين اللمبات ذات المشترك الموجب.
8	Dot1	CN2/8	متروك لعمل مستقبلي.	متروك لعمل مستقبلي.
9	GND	CN2/9	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
10	GND	CN2/10	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
11	GND	CN2/11	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
12	+24Vdc	CN2/12	نقطة +24Vdc ، وهي الفولتية ما بين الطرفين CN2/11 و CN2/12.	+24Vdc.

11.3 الموصل الثالث CN3

جميع إشارات هذا الموصل هي عبارة عن إشارات مدخل ، ومعاني الأطراف الإثنى عشر لهذا الموصل هي كالتالي:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	التغذية الراجعة لفتح الباب	CN3/1	ON: الفولتية بين الطرفين CN3/1 و CN3/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN3/1 و CN3/12 تساوي 0Vdc.	هذه الإشارة ترسل تغذية راجعة حول حالة كونتاكتور فتح الباب (مُفّعل أو غير مُفّعل) ، هذه المعلومة تمنع المايكروكونترولر من الإستجابة لأمر إغلاق الباب طالما أن الباب مفتوح بشكل كامل ، الرجاء الرجوع للصفحة 16/9 في مخطط التوصيل.
2	قيادة الحريق	CN3/2	ON: الفولتية بين الطرفين CN3/2 و CN3/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN3/2 و CN3/12 تساوي 0Vdc.	هذه الإشارة تستخدم لتفعيل أو إلغاء الطلبات الداخلية للعربة عندما يكون مفتاح رجل الحريق في وضعية ON ، الرجاء الرجوع للصفحة 16/4 في مخطط التوصيل.
3	التغذية الراجعة لكونتاكتور السرعة العالية	CN3/3	ON: الفولتية بين الطرفين CN3/3 و CN3/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN3/3 و CN3/12 تساوي 0Vdc.	هذه الإشارة تستخدم لبيان فيما إذا كان كنونتاكتور السرعة العالية مُفّعل ميكانيكياً أو غير مُفّعل ، الرجاء الرجوع للصفحة 16/3 في مخطط التوصيل.
4	التغذية الراجعة لكونتاكتور السرعة	CN3/4	ON: الفولتية بين الطرفين CN3/4 و CN3/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين	هذه الإشارة تستخدم لبيان فيما إذا كان كنونتاكتور السرعة المنخفضة مُفّعل ميكانيكياً أو غير مُفّعل ، الرجاء الرجوع للصفحة

	المنخفضة		CN3/4 و CN3/12 تساوي 0Vdc.	16/3 في مخطط التوصيل.
5	التغذية الراجعة لكونتاكتور الإتجاه للأعلى	CN3/5	ON: الفولتية بين الطرفين CN3/5 و CN3/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN3/5 و CN3/12 تساوي 0Vdc.	هذه الإشارة تستخدم لبيان فيما إذا كان كنونتاكتور الإتجاه للأعلى مُفّعل ميكانيكياً أو غير مُفّعل ، الرجاء الرجوع للصفحة 16/3 في مخطط التوصيل.
6	التغذية الراجعة لكونتاكتور الإتجاه للأسفل	CN3/6	ON: الفولتية بين الطرفين CN3/6 و CN3/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN3/6 و CN3/12 تساوي 0Vdc.	هذه الإشارة تستخدم لبيان فيما إذا كان كنونتاكتور الإتجاه للأسفل مُفّعل ميكانيكياً أو غير مُفّعل ، الرجاء الرجوع للصفحة 16/3 في مخطط التوصيل.
7	مدخل إحتياطي رقم 1	CN3/7	ON: الفولتية بين الطرفين CN3/7 و CN3/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN3/7 و CN3/12 تساوي 0Vdc.	متروك لعمل مستقبلي.
8	مدخل إحتياطي رقم 2	CN3/8	ON: الفولتية بين الطرفين CN3/8 و CN3/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN3/8 و CN3/12 تساوي 0Vdc.	متروك لعمل مستقبلي.
9	مدخل إحتياطي رقم 3	CN3/9	ON: الفولتية بين الطرفين CN3/9 و CN3/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN3/9 و CN3/12 تساوي 0Vdc.	متروك لعمل مستقبلي.
10	مدخل إحتياطي رقم 4	CN3/10	ON: الفولتية بين الطرفين CN3/10 و CN3/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN3/10 و CN3/12 تساوي 0Vdc.	متروك لعمل مستقبلي.
11	GND	CN3/11	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
12	+24Vdc	CN3/12	نقطة +24Vdc ، وهي الفولتية ما بين الطرفين CN3/11 و CN3/12.	+24Vdc.

11.4 الموصل الرابع CN4

جميع إشارات هذا الموصل هي عبارة عن إشارات مخرج ، ومعاني الأطراف الإثنى عشر لهذا الموصل هي كالتالي:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	NC	CN4/1	غير موصول.	غير مستعمل.
2	GND	CN4/2	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
3	سهم إتجاه الصعود	CN4/3	ON: الفولتية بين الطرفين CN4/3 و CN4/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN4/3 و CN4/12 تساوي 0Vdc.	هذه الإشارة تستخدم لتشغيل إنارة سهم إتجاه الصعود ، مع حماية كاملة للمخرج الذي يسحب **700**ملي أمبير في حالة التشغيل ، الحماية من التيار الزائد يتم تفعيلها عند **1** أمبير تقريباً ، الرجاء الرجوع للصفحة 16/5 في مخطط التوصيل.
4	سهم إتجاه الهبوط	CN4/4	ON: الفولتية بين الطرفين CN4/4 و CN4/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN4/4 و CN4/12 تساوي 0Vdc.	هذه الإشارة تستخدم لتشغيل إنارة سهم إتجاه الهبوط ، مع حماية كاملة للمخرج الذي يسحب **700**ملي أمبير في حالة التشغيل ، الحماية من التيار الزائد يتم تفعيلها عند **1** أمبير تقريباً ، الرجاء الرجوع للصفحة 16/5 في مخطط التوصيل.
5	جرس ال GONG	CN4/5	ON: الفولتية بين الطرفين CN4/5 و CN4/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN4/5 و CN4/12 تساوي 0Vdc.	هذه الإشارة تستخدم لتشغيل جرس الGONG لإعلام الراكب بالوصول إلى الطابق المنشود ، مع حماية كاملة للمخرج الذي يسحب **700**ملي أمبير في حالة التشغيل ، الحماية من التيار الزائد يتم تفعيلها عند **1** أمبير تقريباً ، الرجاء الرجوع للصفحة 16/5 في مخطط التوصيل.
6	مخرج الحمولة الزائدة	CN4/6	ON: الفولتية بين الطرفين CN4/6 و CN4/12 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN4/6 و CN4/12 تساوي 0Vdc.	هذه الإشارة تستخدم لتشغيل لمبة وجرس الإنذار للحمولة الزائدة من أجل بيان حالة زيادة حمولة المصعد ، مع حماية كاملة للمخرج الذي يسحب **700**ملي أمبير في حالة التشغيل ، الحماية من التيار الزائد يتم تفعيلها عند **1** أمبير تقريباً ، الرجاء الرجوع للصفحة 16/5 في مخطط التوصيل.

7	مخـــــرج إحتيـــاطي رقم 1	CN4/7	متروك لعمل مستقبلي.	غير مستخدم.
8	مخـــــرج إحتيـــاطي رقم 2	CN4/8	متروك لعمل مستقبلي.	غير مستخدم.
9	مخـــــرج إحتيـــاطي رقم 3	CN4/9	متروك لعمل مستقبلي.	غير مستخدم.
10	مخـــــرج إحتيـــاطي رقم 4	CN4/10	متروك لعمل مستقبلي.	غير مستخدم.
11	GND	CN4/11	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
12	+24Vdc	CN4/12	نقطة 24Vdc+ ، وهي الفولتية ما بـــــين الطـــــرفين CN4/11 و CN4/12.	+24Vdc.

11.5 الموصل الخامس CN5

جميع إشارات هذا الموصل هي عبارة عن إشارات مدخل ، ومعاني الأطراف الإثنى عشر لهذا الموصل هي كالتالي:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	MSU	CN5/1	ON: الفولتية بين الطرفين CN5/1 و CN5/11 تساوي 0Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN5/1 و CN5/11 تساوي +24Vdc.	إشارة المفتاح المغناطيسي للصعود ، ملامس هذا المفتاح يصبح مغلقاً (ON) عند مروره على القضيب المغناطيسي في الإتجاه المطلوب ، لمزيد من التفاصيل الرجاء الرجوع لجزء المفاتيح المغناطيسية والصفحة 16/7 في مخطط التوصيل.
2	MSD	CN5/2	ON: الفولتية بين الطرفين CN5/2 و CN5/11 تساوي 0Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN5/2 و CN5/11 تساوي +24Vdc.	إشارة المفتاح المغناطيسي للهبوط ، ملامس هذا المفتاح يصبح مغلقاً (ON) عند مروره على القضيب المغناطيسي في الإتجاه المطلوب ، لمزيد من التفاصيل الرجاء الرجوع لجزء المفاتيح المغناطيسية والصفحة 16/7 في مخطط التوصيل.
3	UP Limit	CN5/3	ON: الفولتية بين الطرفين CN5/3 و CN5/11 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN5/3 و CN5/11 تساوي 0Vdc.	إشارة نهاية الشوط للمفتاح المغناطيسي للصعود ، ملامس هذا المفتاح يصبح مفتوحاً (NO) عند مروره على الحدبة أو القضيب المغناطيسي عند أعلى طابق ، ويعود الملامس إلى الوضع المغلق بعد إبتعاده عن حدبة المفتاح الحدي أو القضيب المغناطيسي ، لمزيد من التفاصيل الرجاء الرجوع لجزء المفاتيح المغناطيسية والصفحة 16/7 في مخطط التوصيل.
4	DOWN Limit	CN5/4	ON: الفولتية بين الطرفين CN5/4 و CN5/11 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN5/4 و CN5/11 تساوي 0Vdc.	إشارة نهاية الشوط للمفتاح المغناطيسي للهبوط ، ملامس هذا المفتاح يصبح مفتوحاً (NO) عند مروره على الحدبة أو القضيب المغناطيسي عند أدنى طابق ، ويعود الملامس إلى الوضع المغلق بعد إبتعاده عن حدبة المفتاح الحدي أو القضيب المغناطيسي ، لمزيد من التفاصيل الرجاء الرجوع لجزء المفاتيح المغناطيسية والصفحة 16/7 في مخطط التوصيل.

5	Inspection	CN5/5	ON: الفولتية بين الطرفين CN5/5 و CN5/11 تساوي +24Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN5/5 و CN5/11 تساوي 0Vdc.	مفتاح وضعية التفتيش ، الرجاء الرجوع للصفحة 16/4 في مخطط التوصيل.
6	Attendant	CN5/6	ON: الفولتية بين الطرفين CN5/6 و CN5/11 تساوي 0Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN5/6 و CN5/11 تساوي +24Vdc.	عندما يكون مفتاح المساعد في وضعية ON سيكون المصعد في وضعية المساعد و عندما يكون مفتاح المساعد في وضعية OFF سيكون المصعد في وضعية التشغيل الطبيعي ، لمزيد من التفاصيل الرجاء الرجوع للصفحة 16/4 في مخطط التوصيل.
7	مخرج إحتياطي رقم 1	CN5/7	متروك لعمل مستقبلي.	غير مستخدم.
8	مخرج إحتياطي رقم 2	CN5/8	متروك لعمل مستقبلي.	غير مستخدم.
9	مخرج إحتياطي رقم 3	CN5/9	متروك لعمل مستقبلي.	غير مستخدم.
10	مخرج إحتياطي رقم 4	CN5/10	متروك لعمل مستقبلي.	غير مستخدم.
11	GND	CN5/11	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
12	+24Vdc	CN5/12	نقطة +24Vdc ، وهي الفولتية ما بين الطرفين CN5/11 و CN5/12.	+24Vdc.

11.6 الموصل السادس CN6

جميع إشارات هذا الموصل هي عبارة عن إشارات مدخل ، ومعاني الأطراف الإثنى عشر لهذا الموصل هي كالتالي:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	عكس ونقص الفاز	CN6/1	ON: الفولتية بين الطرفين CN6/1 و CN6/11 تساوي 0Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN6/1 و CN6/11 تساوي +24Vdc.	هذه الإشارة تُظهر مخرج جهاز عكس ونقص الفاز ، إذا كانت ON فإن وجود الفازات وتتابعها سليمين ، إذا كانت OFF فإنه يوجد خلل في الفازات ، لمزيد من التفاصيل الرجاء مراجعة الجزء 9 : جهاز عكس ونقص الفاز
2	إذن بدء الحركة	CN6/2	ON: الفولتية بين الطرفين CN6/2 و CN6/11 تساوي 0Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN6/2 و CN6/11 تساوي +24Vdc.	هذه الإشارة تبين ما إذا كان أي من الكونتاكتورات الرئيسية مُفّعلة قبل أي أمر للحركة ، إذا كانت ON فلا يوجد أي من الكونتاكتورات مُفّعلة ويتم التهيئة لبداية الحركة ، إذا كانت OFF فإنه يوجد أحد من الكونتاكتورات مُفّعلة ، الرجاء الرجوع للصفحة 16/3 في مخطط التوصيل.
3	مدخل الكابح	CN6/3	ON: الفولتية بين الطرفين CN6/3 و CN6/11 تساوي 0Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN6/3 و CN6/11 تساوي +24Vdc.	إشارة التغذية الراجعة من ملامس الكابح ، هذه الإشارة غير مستخدمة (حسب الطلب).
4	الخدمة للأعلى	CN6/4	ON: الفولتية بين الطرفين CN6/4 و CN6/11 تساوي 0Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN6/4 و CN6/11 تساوي +24Vdc.	عند الضغط على هذه الكبسة فإن المصعد سوف يتحرك للأعلى وبسرعة بطيئة حتى وصول العربة للمفتاح الحدي العلوي ، عند إزالة الضغط عنها فأن العربة سوف تتوقف ، هذه الكبسة تستخدم للحركة للأعلى في وضعية التفتيش.
5	الخدمة للأسفل	CN6/5	ON: الفولتية بين الطرفين CN6/5 و CN6/11 تساوي 0Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN6/5 و CN6/11 تساوي +24Vdc.	عند الضغط على هذه الكبسة فإن المصعد سوف يتحرك للأسفل وبسرعة بطيئة حتى وصول العربة للمفتاح الحدي السفلي ، عند إزالة الضغط عنها فأن العربة سوف تتوقف ، هذه الكبسة تستخدم للحركة للأسفل في وضعية التفتيش.

6	كبسة فتح الباب	CN6/6	ON: الفولتية بين الطرفين CN6/6 و CN6/11 تساوي 0Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN6/6 و CN6/11 تساوي +24Vdc.	هذا المدخل يستخدم لمراقبة كبسة إغلاق الباب و ملامس الخلية الضوئية وحافة الأمان للباب ، كل هذه الأدوات لا بد أن تكون مغلقة ، هذا المدخل يتم تفعيله فقط عندما يكون المصعد في حالة توقف ، لمزيد من التفاصيل الرجاء مراجعة الصفحة 16/9 في مخطط التوصيل.
7	كبسة إغلاق الباب	CN6/7	ON: الفولتية بين الطرفين CN6/7 و CN6/11 تساوي 0Vdc. OFF :الفولتية بين الطرفين CN6/7 و CN6/11 تساوي +24Vdc.	هذا المدخل يستخدم للإستجابة لكبسة إغلاق الباب بحيث أن ال UIC تقوم بإغلاق الباب بعد إنقضاء زمن فتح الباب الإجباري ، هذا المدخل يتم تفعيله فقط عندما يكون المصعد في حالة توقف ، لمزيد من التفاصيل الرجاء مراجعة الصفحة 16/9 في مخطط التوصيل.
8	مدخل الثيرموستات	CN6/8	غير موصول.	هذا المدخل يُظهر إشارة مدخل الثيرموستات ، إذا كانت الوضعية ON فإن ثيرموستات المحرك في حالة جيدة ، إذا كانت الوضعية OFF فإن درجة حرارة المحرك مرتفعة ولا يتم تهيئة الحركة.
9	GND	CN6/9	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
10	GND	CN6/10	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
11	GND	CN6/11	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
12	+24Vdc	CN6/12	نقطة +24Vdc ، وهي الفولتية ما بين الطرفين CN6/11 و CN6/12.	+24Vdc.

11.7 الموصل السابع CN7

هذا الموصل هو الذي يغذي اللوحة الرئيسية **®UIC** بجهود التغذية المطلوبة وكذلك يقوم بتغذيم كابح المحرك بالجهد المستمر المطلوب ، من أجل توصيل هذا الموصل الرجاء الرجوع للصفحة 16/2 في مخطط التوصيل ، ووظائف الأطراف الإثنى عشر لهذا الموصل هي كالتالي:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	الجهد المتردد لتغذية دائرة الآمان	CN7/1	الفولتية بين CN7/1 و CN7/3 لا بد أن يساوي الجهد المتردد لتغذية دائرة الآمان.	هذه الإشارة تمثل قدرة التغذية لدائرة الآمان _ ملفات الكونتاكتورات الرئيسية (UC , DNC , FC , SC).
2	NC	CN7/2	غير موصول.	غير موصول.
3	الجهد المتردد لتغذية دائرة الآمان (المشترك)	CN7/3	الفولتية بين CN7/1 و CN7/3 لا بد أن يساوي الجهد المتردد لتغذية دائرة الآمان.	هذه الإشارة تمثل الطرف المشترك لقدرة التغذية لدائرة الآمان.
4	NC	CN7/4	غير موصول.	غير موصول.
5	مخرج الكابح (+)	CN7/5	الفولتية المستمرة بين CN7/5 و CN7/6 يساوي فولتية تغذية الكابح (dc).	قدرة تغذية الكابح (+ الفولتية المستمرة)
6	مخرج الكابح (-)	CN7/6		قدرة تغذية الكابح (- الفولتية المستمرة)
7	الجهد المتردد لتغذية الكابح	CN7/7	الفولتية المترددة بين CN7/7 و CN7/8 تساوي فولتية تغذية الكابح (ac).	الفولتية المترددة لتغذية الكابح.
8		CN7/8		الفولتية المترددة لتغذية الكابح (المشترك).
9	جهد تغذية 20Vac	CN7/9	الفولتية المترددة بين CN7/9 و CN7/10 تساوي الفولتية 20Vac .	جهد التغذية 20Vac.
10		CN7/10		جهد التغذية 20Vac (المشترك).
11	جهد تغذية 10Vac	CN7/11	الفولتية المترددة بين CN7/11 و CN7/12 تساوي الفولتية 10Vac.	جهد التغذية 10Vac.
12		CN7/12		جهد التغذية 10Vac (المشترك).

11.8 الموصل الثامن CN8

هذا الموصل هو الذي يقوم بتشغيل ملفات الكونتاكتورات ويقوم بتغذية ملفي كونتاكتوري إغلاق الباب (DC) وفتح الباب (DO) ، ووظائف الأطراف الإثنى عشر لهذا الموصل هي كالتالي:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	مُشغل كونتاكتور الصعود (UC)	CN8/1	ON: الفولتية بين CN8/1و CN8/12 تساوي فولتية الآمان المزودة (ac). OFF: الفولتية بين CN8/1 و CN8/12 تساوي (0 Vac).	هذه الإشارة هي إشارة مخرج تستخدم لتشغيل كونتاكتور الصعود ، عندما تكون ON يكون الكونتاكتور مُفّعل وعندما تكون OFF يكون الكونتاكتورغير مُفّعل.
2	مُشغل كونتاكتور الهبوط (DNC)	CN8/2	ON: الفولتية بين CN8/2و CN8/12 تساوي فولتية الآمان المزودة (ac). OFF: الفولتية بين CN8/2 و CN8/12 تساوي (0 Vac).	هذه الإشارة هي إشارة مخرج تستخدم لتشغيل كونتاكتور الهبوط ، عندما تكون ON يكون الكونتاكتور مُفّعل وعندما تكون OFF يكون الكونتاكتورغير مُفّعل.
3	مُشغل كونتاكتور السرعة العالية (FC)	CN8/3	ON: الفولتية بين CN8/3و CN8/12 تساوي فولتية الآمان المزودة (ac). OFF: الفولتية بين CN8/3 و CN8/12 تساوي (0 Vac).	هذه الإشارة هي إشارة مخرج تستخدم لتشغيل كونتاكتور السرعة العالية ، عندما تكون ON يكون الكونتاكتور مُفّعل وعندما تكون OFF يكون الكونتاكتورغير مُفّعل.
4	مُشغل كونتاكتور السرعة المنخفضة (SC)	CN8/4	ON: الفولتية بين CN8/4و CN8/12 تساوي فولتية الآمان المزودة (ac). OFF: الفولتية بين CN8/4 و CN8/12 تساوي (0 Vac).	هذه الإشارة هي إشارة مخرج تستخدم لتشغيل كونتاكتور السرعة المنخفضة ، عندما تكون ON يكون الكونتاكتور مُفعل وعندما تكون OFF يكون الكونتاكتورغير مُفّعل.
5	مُشغل ريليهه تشغيل الإنارة	CN8/5	ON: الفولتية بين CN8/5 و CN8/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CN8/5 و CN8/12 تساوي (0 Vdc).	هذه الإشارة تغذي ريليه الإنارة والذي بدوره يزود الفولتية المناسبة لتشغيل إنارة العربة ، ويبقى في حالة ON طالما يوجد هناك طلب مُسجل أو يكون هناك خطأ ما.
6	تغذية كونتاكتوري فتح وإغلاق الباب	CN8/6	الفولتية بين CN8/6 و CN8/7 لا بد أن تساوي فولتية التغذية المزودة (ac) لملفات كونتاكتوري إغلاق الباب (DC) وفتح الباب (DO).	هذه الإشارة تمثل القدرة اللازمة لتزويد ملفات كونتاكتوري إغلاق وفتح الباب.

7	الطرف المشترك لتغذية كونتاكتور ي فتح وإغلاق الباب	CN8/7		هـذه الإشـارة تمثـل الطـرف المـشترك للقـدرة اللازمـة لتزويـد ملفـات كونتـاكتوري إغـلاق وفـتح الباب.
8	مُشغل كونتاكتور إغلاق الباب (DC)	CN8/8	ON: الفولتيـة بـين CN8/8و CN8/12 تـساوي فولتيـة التغذية (ac) ملـف كونتـاكتور إغـلاق الباب (DC). OFF: الفولتيـة بـين CN8/8 و CN8/12 تساوي (0 Vac).	هـذه الإشـارة هـي إشـارة مخـرج تستخدم لتشغيل كونتاكتور إغلاق البـاب(DC) ، عنـدما تكـون ON يكـون الكونتـاكتور مُفّعـل وعنـدما تكون OFF يكون الكونتاكتورغير مُفّعل.
9	مُشغل كونتاكتور فتح الباب (DO)	CN8/9	ON: الفولتيـة بـين CN8/9و CN8/12 تـساوي فولتيـة التغذية (ac) ملف كونتاكتور فتح الباب (DO). OFF: الفولتيـة بـين CN8/9 و CN8/12 تساوي (0 Vac).	هـذه الإشـارة هـي إشـارة مخـرج تـستخدم لتـشغيل كونتـاكتور فـتح البـاب(DO) ، عنـدما تكـون ON يكـون الكونتـاكتور مُفّعـل وعنـدما تكون OFF يكون الكونتاكتورغير مُفّعل.
10	مُشغل كونتاكتور فتح الباب B (DOB)	CN8/10	ON: الفولتيـة بـين CN8/10و CN8/12 تـساوي فولتية التغذية (ac) ملف كونتاكتور فتح الباب B (DOB). OFF: الفولتيـة بـين CN8/10 و CN8/12 تساوي (0 Vac).	هـذه الإشـارة هـي إشـارة مخـرج تـستخدم لتـشغيل كونتـاكتور فـتح البـاب B (DOB) ، عنـدما تكـون ON يكـون الكونتـاكتور مُفّعـل وعنـدما تكـون OFF يكـون الكونتاكتورغير مُفّعل.
11	تغذية كونتاكتوري فتح وإغلاق الباب	CN8/11	نفس ما ذُكر بالنسبة لـ CN8/6	نفس مـا ذُكـر بالنـسبة لـ CN8/6 حيث يكونا موصلين معاً.
12	نهاية سلسلة الآمان	CN8/12	الفولتية بين CN7/3 و CN8/12 لا بـد أن تـساوي فولتيـة الآمـان المـزودة عنـدما تكـون سلـسلة الآمان مكتملة أو مغلقة.	هذه الإشارة موصولة عن طريق الأجزاء والأدوات المستخدمة إلى CN9/12 نهايـة سلـسلة الآمـان ، وهـي تغـذي القـدرة إلـى ملفـات الكونتـاكتورات الرئيسية من أجل ضـمان تفعيلهـا فقـط عنـد إكتمـال دائرة الآمان.

11.9 الموصل التاسع CN9

هذا الموصل مهم لأنه يمثل إشارات مداخل سلسلة الآمان ، لمزيد من التفاصيل حول هذا الموصل يمكن الرجوع للصفحة 16/6 في مخطط التوصيل والرجوع للجزء 4.2.6 ، ووظائف الأطراف الإثنى عشر لهذا الموصل هي كالتالي:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	ملامس بداية سلسلة الآمان الأولى (SC1)	CN9/1	ON: الفولتية بين CN9/1 أو CN9/2 و CN7/3 تساوي الجهد المتردد لتغذية دائرة الآمان (ac).	هذه الإشارة هي إشارة مدخل تمثل ملامس بداية سلسلة الآمان الأولى (آمان البئر).
2		CN9/2	OFF: الفولتية بين CN9/1 أو CN9/2 و CN7/3 تساوي 0 Vac.	
3	ملامس سلسلة الآمان الأولى آمان العربة	CN9/3	ON: الفولتية بين CN9/3 أو CN9/4 و CN7/3 تساوي الجهد المتردد لتغذية دائرة الآمان (ac).	هذه الإشارة هي إشارة مدخل تمثل ملامس بداية سلسلة الآمان الأولى (آمان العربة).
4		CN9/4	OFF: الفولتية بين CN9/3 أو CN9/4 و CN7/3 تساوي 0 Vac.	
5	ملامس سلسلة الآمان الأولى آمان إحتياطي	CN9/5	ON: الفولتية بين CN9/5 أو CN9/6 و CN7/3 تساوي الجهد المتردد لتغذية دائرة الآمان (ac).	هذه الإشارة هي إشارة مدخل تمثل ملامس بداية سلسلة الآمان الأولى (آمان إحتياطي).
6		CN9/6	OFF: الفولتية بين CN9/5 أو CN9/6 و CN7/3 تساوي 0 Vac.	
7	ملامس سلسلة الآمان الثانية (SC2)	CN9/7	ON: الفولتية بين CN9/7 أو CN9/8 و CN7/3 تساوي الجهد المتردد لتغذية دائرة الآمان (ac).	هذه الإشارة هي إشارة مدخل تمثل ملامس سلسلة الآمان الثانية (ملامس الأبواب اليدوية swing) ، وتستخدم فقط في حالة الأبواب من هذا النوع ولا بد من وضع جسر عليها في حالة الأبواب الأوتوماتيكية.
8		CN9/8	OFF: الفولتية بين CN9/7 أو CN9/8 و CN7/3 تساوي 0 Vac.	
9	ملامس سلسلة الآمان الثالثة (SC3) باب العربة	CN9/9	ON: الفولتية بين CN9/9 أو CN9/10 و CN7/3 تساوي الجهد المتردد لتغذية دائرة الآمان (ac).	هذه الإشارة هي إشارة مدخل تمثل ملامس سلسلة الآمان الثالثة (ملامس آمان باب العربة).
10		CN9/10	OFF: الفولتية بين CN9/9 أو CN9/10 و CN7/3 تساوي 0 Vac.	

11	ملامس سلسلة الآمان الرابعة (SC4) أبواب الطوابق	CN9/11	ON: الفولتية بين CN9/11 أو CN9/12 و CN7/3 تساوي الجهد المتردد لتغذية دائرة الآمان (ac).	هذه الإشارة هي إشارة مدخل تمثل ملامس سلسلة الآمان الرابعة (ملامس آمان الأبواب الخارجية على الطوابق).
12		CN9/12	OFF: الفولتية بين CN9/11 أو CN9/12 و CN7/3 تساوي 0 Vac.	

11.10 الموصل العاشر : طلبات خارجية / لمبات الصعود للأعلى CN10

كل إشارات هذا الموصل عبارة عن إشارات مداخل / مخارج (I/O) تستخدم لتسجيل الطلبات الخارجية في حالة الصعود وأيضاً تشغيل لمبة بيان الطلب المسجل ، لمزيد من التفاصيل حول توصيل هذا الموصل تبعاً لنوع التحكم بتجميع الطلبات (تجميع إختياري كامل أو تجميع إختياري هبوطي) الرجاء الرجوع للصفحات 16/10 و 12-16/15 في مخطط التوصيل ، ومعاني الأطراف الإثنى عشر لهذا الموصل هي كالتالي:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	I/O صعود طلب/لمبة **1**	CN10/1	ON: الفولتية بين CN10/1 و CN10/12 تساوي +24Vdc. OFF: الفولتية بين CN10/1 و CN10/12 تساوي 0Vdc.	للتجميع الإختياري الكامل هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **1** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **12** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **9** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **13-24** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **17**.
2	I/O صعود طلب/لمبة **2**	CN10/2	ON: الفولتية بين CN10/2 و CN10/12 تساوي +24Vdc. OFF: الفولتية بين CN10/2 و CN10/12 تساوي 0Vdc.	للتجميع الإختياري الكامل هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **2** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **12** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **10** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **13-24** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **18**.
3	I/O صعود طلب/لمبة **3**	CN10/3	ON: الفولتية بين CN10/3 و CN10/12 تساوي +24Vdc. OFF: الفولتية بين CN10/3 و CN10/12 تساوي 0Vdc.	للتجميع الإختياري الكامل هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **3** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **12** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **11** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **13-24** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **19**.

4	I/O صعود طلب/لمبة **4**	CN10/4	ON: الفولتية بين CN10/4 و CN10/12 تساوي +24Vdc. OFF: الفولتية بين CN10/4 و CN10/12 تساوي 0Vdc.	للتجميع الإختياري الكامل هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **4** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **12** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **12** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **13-24** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **20**.
5	I/O صعود طلب/لمبة **5**	CN10/5	ON: الفولتية بين CN10/5 و CN10/12 تساوي +24Vdc. OFF: الفولتية بين CN10/5 و CN10/12 تساوي 0Vdc.	للتجميع الإختياري الكامل هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **5** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **12** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **13** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **13-24** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **21**.
6	I/O صعود طلب/لمبة **6**	CN10/6	ON: الفولتية بين CN10/6 و CN10/12 تساوي +24Vdc. OFF: الفولتية بين CN10/6 و CN10/12 تساوي 0Vdc.	للتجميع الإختياري الكامل هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **6** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **12** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **14** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **13-24** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **22**.
7	I/O صعود طلب/لمبة **7**	CN10/7	ON: الفولتية بين CN10/7 و CN10/12 تساوي +24Vdc. OFF: الفولتية بين CN10/7 و CN10/12 تساوي 0Vdc.	للتجميع الإختياري الكامل هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **7** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **12** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **15** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **13-24** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **23**.
8	I/O صعود طلب/لمبة **8**	CN10/8	ON: الفولتية بين CN10/8 و CN10/12 تساوي +24Vdc. OFF: الفولتية بين CN10/8 و CN10/12 تساوي 0Vdc.	للتجميع الإختياري الكامل هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **8** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **12** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **16** ، في حالة التجميع الإختياري الهبوطي حالة **13-24** طابق هذه الإشارة تمثل الطلب/اللمبة للعربة للطابق **24**.

9	GND	CN10/9	نقطة التأريض.	نقطة تأريض (الطرف المشترك للطلبات).
10	GND	CN10/10	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
11	GND	CN10/11	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
12	+24Vdc	CN10/12	الفولتيـــة بـــين CN10/12 و CN10/9 تساوي +24Vdc.	+24Vdc (الطرف المشترك للمبات).

11.11 الموصل الحادي عشر : طلبات خارجية / لمبات الهبوط للأسفل CN11

كل إشارات هذا الموصل عبارة عن إشارات مداخل / مخارج (I/O) تستخدم لتسجيل الطلبات الخارجية في حالة الهبوط وأيضاً تشغيل لمبة بيان الطلب المسجل ، لمزيد من التفاصيل حول توصيل هذا الموصل تبعاً لنوع التحكم بتجميع الطلبات (تجميع إختياري كامل أو تجميع إختياري هبوطي) الرجاء الرجوع للصفحات 16/10 و 12-16/15 في مخطط التوصيل ، ومعاني الأطراف الإثنى عشر لهذا الموصل هي كالتالي:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	I/O هبوط طلب/لمبة **1**	CN11/1	ON: الفولتيـة بـين CN11/1 و CN11/12 تساوي +24Vdc. OFF: الفولتية بين CN11/1 و CN11/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **1** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.
2	I/O هبوط طلب/لمبة **2**	CN11/2	ON: الفولتيـة بـين CN11/2 و CN11/12 تساوي +24Vdc. OFF: الفولتية بين CN11/2 و CN11/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **2** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.
3	I/O هبوط طلب/لمبة **3**	CN11/3	ON: الفولتيـة بـين CN11/3 و CN11/12 تساوي +24Vdc. OFF: الفولتية بين CN11/3 و CN11/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **3** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.
4	I/O هبوط طلب/لمبة **4**	CN11/4	ON: الفولتيـة بـين CN11/4 و CN11/12 تساوي +24Vdc. OFF: الفولتية بين CN11/4 و CN11/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **4** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.

5	I/O هبوط طلب/لمبة **5**	CN11/5	ON: الفولتية بين CN11/5 و CN11/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CN11/5 و CN11/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **5** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.
6	I/O هبوط طلب/لمبة **6**	CN11/6	ON: الفولتية بين CN11/6 و CN11/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CN11/6 و CN11/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **6** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.
7	I/O هبوط طلب/لمبة **7**	CN11/7	ON: الفولتية بين CN11/7 و CN11/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CN11/7 و CN11/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **7** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.
8	I/O هبوط طلب/لمبة **8**	CN11/8	ON: الفولتية بين CN11/8 و CN11/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CN11/8 و CN11/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **8** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.
9	GND	CN11/9	نقطة التأريض.	نقطة تأريض (الطرف المشترك للطلبات).
10	GND	CN11/10	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
11	GND	CN11/11	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
12	+24Vdc	CN11/12	الفولتية بين CN11/12 و CN11/9 تساوي 24Vdc+.	+24Vdc (الطرف المشترك للمبات).

11.12 الموصل الثاني عشر : الطلبات الداخلية / اللمبات للعربة CN12

كل إشارات هذا الموصل عبارة عن إشارات مداخل / مخارج (I/O) تستخدم لتسجيل الطلبات الداخلية (طلبات العربة) وأيضاً تشغيل لمبة بيان الطلب المسجل ، لمزيد من التفاصيل حول توصيل هذا الموصل تبعاً لنوع التحكم بتجميع الطلبات (تجميع إختياري كامل أو تجميع إختياري هبوطي) الرجاء الرجوع للصفحات 16/10 و 12-16/15 في مخطط التوصيل ، ومعاني الأطراف الإثنى عشر لهذا الموصل هي كالتالي:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	I/O عربة طلب/لمبة **1**	CN12/1	ON: الفولتية بين CN12/1 و CN12/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CN12/1 و CN12/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **1** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.
2	I/O عربة طلب/لمبة **2**	CN12/2	ON: الفولتية بين CN12/2 و CN12/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CN12/2 و CN12/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **2** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.
3	I/O عربة طلب/لمبة **3**	CN12/3	ON: الفولتية بين CN12/3 و CN12/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CN12/3 و CN12/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **3** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.
4	I/O عربة طلب/لمبة **4**	CN12/4	ON: الفولتية بين CN12/4 و CN12/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CN12/4 و CN12/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **4** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.
5	I/O عربة طلب/لمبة **5**	CN12/5	ON: الفولتية بين CN12/5 و CN12/12ي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CN12/5 و CN12/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **5** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.
6	I/O عربة طلب/لمبة **6**	CN12/6	ON: الفولتية بين CN12/6 و CN12/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CN12/6 و CN12/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **6** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.
7	I/O عربة طلب/لمبة **7**	CN12/7	ON: الفولتية بين CN12/7 و CN12/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CN12/7 و CN12/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **7** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.
8	I/O عربة طلب/لمبة **8**	CN12/8	ON: الفولتية بين CN12/8 و CN12/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CN12/8 و CN12/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **8** للتجميع الإختياري الكامل والتجميع الإختياري الهبوطي.

9	GND	CN12/9	نقطة التأريض.	نقطة تأريض (الطرف المشترك للطلبات).
10	GND	CN12/10	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
11	GND	CN12/11	نقطة أرضي.	نقطة أرضي.
12	+24Vdc	CN12/12	الفولتيـــة بـــين CN12/12 و CN12/9 تساوي 24Vdc+.	+24Vdc (الطرف المشترك للمبات).

12 لوحة الطلبات الإضافية (إختياري)

تم تصميم اللوحة الرئيسية **®UIC** لخدمة حتى **8** طوابق في حالة التجميع الإختياري الكامل وخدمة حتى **12** طابق في حالة التجميع الإختياري الهبوطي ، ويمكن الإستعانة بلوحة طلبات إضافية (Extension Calls Board) حتى يتسنى للوحة الرئيسية خدمة حتى **16** طوابق في حالة التجميع الإختياري الكامل وخدمة حتى **24** طابق في حالة التجميع الإختياري الهبوطي ، هذه اللوحة تحتوي على ثلاثة موصلات إضافية.

12.1 وصف الموصلات

12.1.1 موصل الطلبات الإضافية الخارجية / صعود CX1

كل إشارات هذا الموصل عبارة عن إشارات مداخل / مخارج (I/O) تستخدم لتسجيل الطلبات الإضافية الخارجية (صعود) وأيضاً تشغيل لمبة بيان الطلب المسجل ، لمزيد من التفاصيل حول توصيل هذا الموصل تبعاً لنوع التحكم بتجميع الطلبات (تجميع إختياري كامل أو تجميع إختياري هبوطي) الرجاء الرجوع للصفحات 16/11 و 16/15-12 في مخطط التوصيل ، ومعاني الأطراف الإثنى عشر لهذا الموصل هي كالتالي:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	I/O صعود طلب/لمبة **9**	CX1/1	ON: الفولتية بين CX1/1 و CX1/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX1/1 و CX1/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **9** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ هبوط للطابق **17** للتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
2	I/O صعود طلب/لمبة **10**	CX1/2	ON: الفولتية بين CX1/2 و CX1/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX1/2 و CX1/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **10** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ هبوط للطابق **18** للتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
3	I/O صعود طلب/لمبة **11**	CX1/3	ON: الفولتية بين CX1/3 و CX1/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX1/3 و CX1/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **11** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ هبوط للطابق **19** للتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
4	I/O صعود طلب/لمبة **12**	CX1/4	ON: الفولتية بين CX1/4 و CX1/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX1/4 و CX1/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **12** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ هبوط للطابق **20** للتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).

5	I/O صعود طلب/لمبة **13**	CX1/5	ON: الفولتية بين CX1/5 و CX1/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX1/5 و CX1/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **13** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ هبوط للطابق **21** للتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
6	I/O صعود طلب/لمبة **14**	CX1/6	ON: الفولتية بين CX1/6 و CX1/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX1/6 و CX1/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **14** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ هبوط للطابق **22** للتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
7	I/O صعود طلب/لمبة **15**	CX1/7	ON: الفولتية بين CX1/7 و CX1/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX1/7 و CX1/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **15** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ هبوط للطابق **23** للتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
8	I/O صعود طلب/لمبة **16**	CX1/8	ON: الفولتية بين CX1/8 و CX1/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX1/8 و CX1/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **16** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ هبوط للطابق **24** للتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
9	GND	CX1/9	نقطة التأريض.	نقطة تأريض (الطرف المشترك للطلبات).
10	GND	CX1/10	نقطة التأريض.	نقطة التأريض.
11	GND	CX1/11	نقطة التأريض.	نقطة التأريض.
12	+24Vdc	CX1/12	الفولتية بين CX1/12 و CX1/9 تساوي 24Vdc+.	+24Vdc (الطرف المشترك للمبات).

12.1.2 موصل الطلبات الإضافية الخارجية / هبوط CX2

كل إشارات هذا الموصل عبارة عن إشارات مداخل / مخارج (I/O) تستخدم لتسجيل الطلبات الإضافية الخارجية (هبوط) وأيضاً تشغيل لمبة بيان الطلب المسجل ، لمزيد من التفاصيل حول توصيل هذا الموصل تبعاً لنوع التحكم بتجميع الطلبات (تجميع إختياري كامل أو تجميع إختياري هبوطي) الرجاء الرجوع للصفحات 16/11 و 16/15-12 في مخطط التوصيل ، ومعاني الأطراف الإثنى عشر لهذا الموصل هي كالتالي:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	I/O هبوط طلب/لمبة **9**	CX2/1	ON: الفولتية بين CX2/1 و CX2/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX2/1 و CX2/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **9** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ هبوط للطابق **9** للتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
2	I/O هبوط طلب/لمبة **10**	CX2/2	ON: الفولتية بين CX2/2 و CX2/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX2/2 و CX2/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **10** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ هبوط للطابق **10** لتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
3	I/O هبوط طلب/لمبة **11**	CX2/3	ON: الفولتية بين CX2/3 و CX2/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX2/3 و CX2/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **11** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ هبوط للطابق **11** لتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
4	I/O هبوط طلب/لمبة **12**	CX2/4	ON: الفولتية بين CX2/4 و CX2/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX2/4 و CX2/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ صعود للطابق **12** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ هبوط للطابق **12** لتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).

5	I/O هبوط طلب/لمبة **13**	CX2/5	ON: الفولتيـــة بـــين CX2/5 و CX2/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتيـــة بـــين CX2/5 و CX2/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلـب/اللمبـة_ صـعود للطـابق **13** للتجميع الإختيـاري الكامـل أو الطلب/اللمبـة_ هبوط للطـابق **13** لتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
6	I/O هبوط طلب/لمبة **14**	CX2/6	ON: الفولتيـــة بـــين CX2/6 و CX2/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتيـــة بـــين CX2/6 و CX2/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلـب/اللمبـة_ صـعود للطـابق **14** للتجميع الإختيـاري الكامـل أو الطلب/اللمبـة_ هبوط للطـابق **14** لتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
7	I/O هبوط طلب/لمبة **15**	CX2/7	ON: الفولتيـــة بـــين CX2/7 و CX2/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتيـــة بـــين CX2/7 و CX2/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلـب/اللمبـة_ صـعود للطـابق **15** للتجميع الإختيـاري الكامـل أو الطلب/اللمبـة_ هبوط للطـابق **15** لتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
8	I/O هبوط طلب/لمبة **16**	CX2/8	ON: الفولتيـــة بـــين CX2/8 و CX2/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتيـــة بـــين CX2/8 و CX2/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلـب/اللمبـة_ صـعود للطـابق **16** للتجميع الإختيـاري الكامـل أو الطلب/اللمبـة_ هبوط للطـابق **16** لتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
9	GND	CX2/9	نقطة التأريض.	نقطـة تـأريض (الطـرف المـشترك للطلبات).
10	GND	CX2/10	نقطة التأريض.	نقطة التأريض.
11	GND	CX2/11	نقطة التأريض.	نقطة التأريض.
12	24Vdc+	CX2/12	الفولتية بين CX2/12 و CX2/9 تساوي 24Vdc+.	24Vdc+ (الطـــرف المـــشترك للمبات).

12.1.3 موصل الطلبات الإضافية الداخلية / عربة CX3

كل إشارات هذا الموصل عبارة عن إشارات مداخل / مخارج (I/O) تستخدم لتسجيل الطلبات الإضافية الداخلية (عربة) وأيضاً تشغيل لمبة بيان الطلب المسجل ، لمزيد من التفاصيل حول توصيل هذا الموصل تبعاً لنوع التحكم بتجميع الطلبات (تجميع إختياري كامل أو تجميع إختياري هبوطي) الرجاء الرجوع للصفحات 16/11 و 16/15-12 في مخطط التوصيل ، ومعاني الأطراف الإثنى عشر لهذا الموصل هي كالتالي:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	I/O عربة طلب/لمبة **9**	CX3/1	ON: الفولتية بين CX3/1 و CX3/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX3/1 و CX3/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **9** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **9** للتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
2	I/O عربة طلب/لمبة **10**	CX3/2	ON: الفولتية بين CX3/2 و CX3/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX3/2 و CX3/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **10** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **10** لتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
3	I/O عربة طلب/لمبة **11**	CX3/3	ON: الفولتية بين CX3/3 و CX3/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX3/3 و CX3/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **11** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **11** لتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
4	I/O عربة طلب/لمبة **12**	CX3/4	ON: الفولتية بين CX3/4 و CX3/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX3/4 و CX3/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **12** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **12** لتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
5	I/O عربة طلب/لمبة **13**	CX3/5	ON: الفولتية بين CX3/5 و CX3/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX3/5 و CX3/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **13** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **13** لتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
6	I/O عربة طلب/لمبة **14**	CX3/6	ON: الفولتية بين CX3/6 و CX3/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتية بين CX3/6 و CX3/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **14** للتجميع الإختياري الكامل أو الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **14** لتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).

7	I/O عربة طلب/لمبة **15**	CX3/7	ON: الفولتيـــة بـــين CX3/7 و CX3/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتيـــة بـــين CX3/7 و CX3/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **15** للتجميـــع الإختيـــاري الكامـــل أو الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **15** لتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
8	I/O عربة طلب/لمبة **16**	CX3/8	ON: الفولتيـــة بـــين CX3/8 و CX3/12 تساوي 24Vdc+. OFF: الفولتيـــة بـــين CX3/8 و CX3/12 تساوي 0Vdc.	إشارة المدخل/المخرج (I/O) تمثل الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **16** للتجميـــع الإختيـــاري الكامـــل أو الطلب/اللمبة_ عربة للطابق **16** لتجميع الإختياري الهبوطي (13-24).
9	GND	CX3/9	نقطة التأريض.	نقطة تأريض (الطرف المشترك للطلبات).
10	GND	CX3/10	نقطة التأريض.	نقطة التأريض.
11	GND	CX3/11	نقطة التأريض.	نقطة التأريض.
12	+24Vdc	CX3/12	الفولتية بين CX3/12 و CX3/9 تساوي 24Vdc+.	+24Vdc (الطـــرف المـــشترك للمبات).

12.2 بيان الديودات الضوئية على لوحة الطلبات الإضافية

لوحة الطلبات الإضافية تحتوي على عدد من الديودات الضوئية صممت لبيان حالة الطلبات الإضافية الداخلية/عربة ، و حالة الطلبات الخارجية نزول/صعود، الجدول التالي يشرح بالتفصيل معنى كل ديود ضوئي ، يفضل بشدة قراءة وفهم معنى كل ديود ضوئي لأن هذا سيبسط من عملية تصحيح الأخطاء وعلاج المشاكل التي للمستخدم خبرة بها ، الرمز L يستخدم لتسمية الديودات ، على سبيل المثال L3 يعني الديود الضوئي رقم 3 ويبين الطلب الداخلي/العربة للطابق 11 ، كل الديودات يتم تمييزها بدقة على لوحة الطلبات الإضافية من أجل جعل المستخدم في التمييز والمطابقة.

تسمية الديود الضوئي	حالة الديود الضوئي ومعناه
L1	الطلب الداخلي/العربة للطابق 9 تم تسجيله.
L2	الطلب الداخلي/العربة للطابق 10 تم تسجيله.
L3	الطلب الداخلي/العربة للطابق 11 تم تسجيله.
L4	الطلب الداخلي/العربة للطابق 12 تم تسجيله.
L5	الطلب الداخلي/العربة للطابق 13 تم تسجيله.
L6	الطلب الداخلي/العربة للطابق 14 تم تسجيله.
L7	الطلب الداخلي/العربة للطابق 15 تم تسجيله.
L8	الطلب الداخلي/العربة للطابق 16 تم تسجيله.
L9	الطلب الخارجي/هبوط للطابق 9 تم تسجيله.
L10	الطلب الخارجي/هبوط للطابق 10 تم تسجيله.
L11	الطلب الخارجي/هبوط للطابق 11 تم تسجيله.
L12	الطلب الخارجي/هبوط للطابق 12 تم تسجيله.
L13	الطلب الخارجي/هبوط للطابق 13 تم تسجيله.
L14	الطلب الخارجي/هبوط للطابق 14 تم تسجيله.
L15	الطلب الخارجي/هبوط للطابق 15 تم تسجيله.
L16	الطلب الخارجي/هبوط للطابق 16 تم تسجيله.
L17	الطلب الخارجي/صعود للطابق 9 تم تسجيله.
L18	الطلب الخارجي/ صعود للطابق 10 تم تسجيله.
L19	الطلب الخارجي/ صعود للطابق 11 تم تسجيله.
L20	الطلب الخارجي/ صعود للطابق 12 تم تسجيله.
L21	الطلب الخارجي/ صعود للطابق 13 تم تسجيله.
L22	الطلب الخارجي/ صعود للطابق 14 تم تسجيله.
L23	الطلب الخارجي/ صعود للطابق 15 تم تسجيله.
L24	الطلب الخارجي/ صعود للطابق 16 تم تسجيله.

13 لوحة الصوت (إختياري)

تم تصميم اللوحة الرئيسية **UIC®** لتكون قادرة على التعامل مع لوحة الصوت. لوحة الصوت هي لوحة إضافية يتم وضعها لإضافة خيار الصوت للإعلام عن وصول المصعد للطوابق و عن الحمولة الزائدة في حال حصولها و عند وجود الحمولة الكاملة، و ذلك باستخدام الكلام و ليس فقط باستخدام جرس الgong . يتم وصل لوحة الصوت مع اللوحة الرئيسية UIC عن طريق الموصل JP8 على اللوحة الرئيسية. بينما يتم وصل السماعة مع لوحة الصوت عن طريق موصل JP2.

13.1 وصف الموصل JP2:

ر.م	الإشارة	التصنيف	الحالة	الوصف
1	سماعة (+)	**JP2/1**	طرفا مشغل السماعة	القدرة على تشغيل سماعة (2W , 8Ω).
2	سماعة (-)	**JP2/2**		
4	**GND**	**JP2/4**	نقطة التأريض.	نقطة التأريض.
5	**+5Vdc**	**JP2/5**	الفولتية بين JP2/5 و JP2/4, JP2/6 تساوي +5Vdc.	**+5Vdc**
6	**GND**	**JP2/6**	نقطة التأريض.	نقطة التأريض.