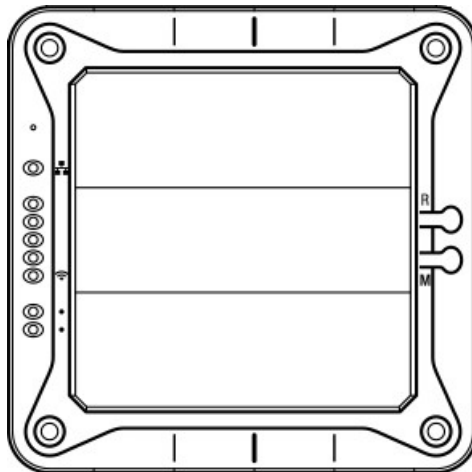




אי.די.פי. מוצרי זיהוי אלקטרוניים בע"מ
הראשונים 7 הרצליה, 09-9699555

IDP MULTI CONVERTER

בקר מודולרי להמרות תקשורת



אי.די.פי. מוצרי זיהוי אלקטרוניים בע"מ
הראשונים 7 הרצליה, טל: 09-9699555, פקס: 09-9699556
Email: idp@idp.co.il Web: www.idp.co.il



אי.די.פי. מוצרי זיהוי אלקטרוניים בע"מ
הראשונים 7 הרצליה, 09-9699555

תיאור

הממירים של חברת אי.די.פי מבוססים על הבקר המודולרי של חברת TIBBO. ניתן לבצע המרות תקשורת שונות הכוללות מעבר תקשורת בין פרוטוקולי התקשורת הבאים:

- Wiegand In
- Wiegand Out
- RS232
- RS485
- TCP/IP
- נוספים לפי דרישה מיוחדת

הבקר תומך במגוון פורמטים של Wiegand (ראה נספח ב') ואף יודע להמיר סוגים שונים של מודבס: ASCII, RTU, TCP, בין אחד לשני. היחידה מאפשרת גמישות נרחבת בנוגע למידע המתקבל ומאפשרת להגדיר קונפיגורציות שונות בהתאם לדרישות המערכת. בין היתר:

- להתייחס לחלק מתוך מהקלט אשר נשלח לממיר
- לבצע עליו המרות בין בסיסים מספריים (2, 10, 16)
- להעבירו אל יעדו בתוספת של Prefix ו-Suffix

הבקר יכול להכיל עד 4 כניסות/יציאות (דו כיווניות) של Ethernet (חיבור פיזי אחד, כתובת IP אחת, הפרדה ע"י 4 פורטים שונים) ועד 4 כניסות/יציאות סריאליות שונות (דו כיווניות, למעט Wiegand) כל אחת בעלת חיבור פיזי שונה.

לשינויים ותוספות ביחידה (בתוספת תשלום) אנא פנה לחברתנו בטלפון או במייל.

העבודה עם הממיר היא באמצעות תוכנת DS Manager

התחברות לבקר באמצעות הרשת הפנימית

1. חיבור הבקר לרשת האינטרנט הפנימית באמצעות כבל רשת ולמתח החשמלי
2. יש לוודא שכתובת הבקר נמצאת בתוך טווח כתובות הרשת- על מנת לוודא זאת, יש להוריד את התוכנה DS Manager מהאתר של אי.די.פי. מוצרי זיהוי אלקטרוניים בע"מ מהכתובת הבאה:

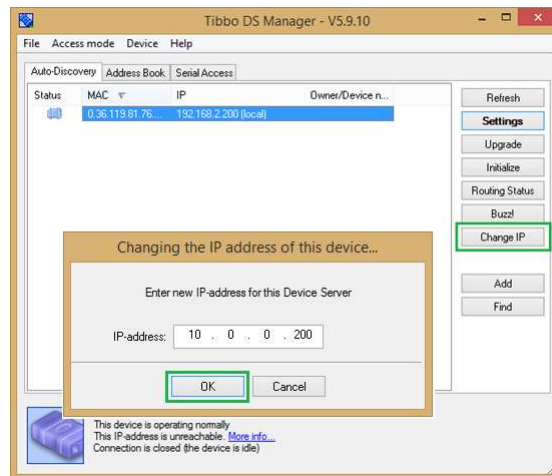
<https://www.idp.co.il/doc/support-control>

לאחר ההתקנה ניתן למצוא את ה DS Manager:

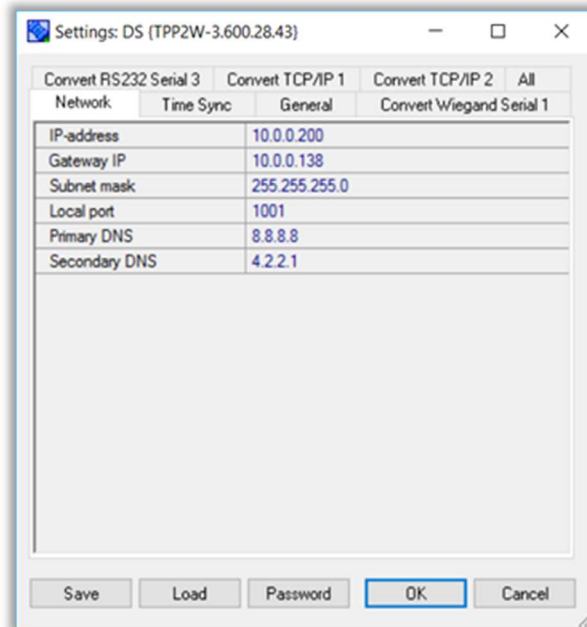
התחל < כל התוכניות < Tibbo < Tibbo Device Server Toolkit < DS Manager
עם הפעלת ה DS Manager יופיעו כל הבקרים של חברת אי.די.פי.
יש לוודא שהכתובת של הבקר מתאימה לטווח הכתובות של הרשת.

אייקון דהוי - כתובת הבקר לא בטווח הרשת :
אייקון כחול - כתובת הבקר בטווח הרשת :

על מנת להכניס את היחידה לטווח הרשת יש לסמן אותה וללחוץ על הכפתור Change IP ולשנות את הכתובת בהתאם.



תפריטי הגדרות



בלשונית Network ניתן להגדיר: IP Address, Gateway, Subnet, ו-Port. כתובת ברירת המחדל של הבקר היא: 10.0.0.200 עם פורט 1001.

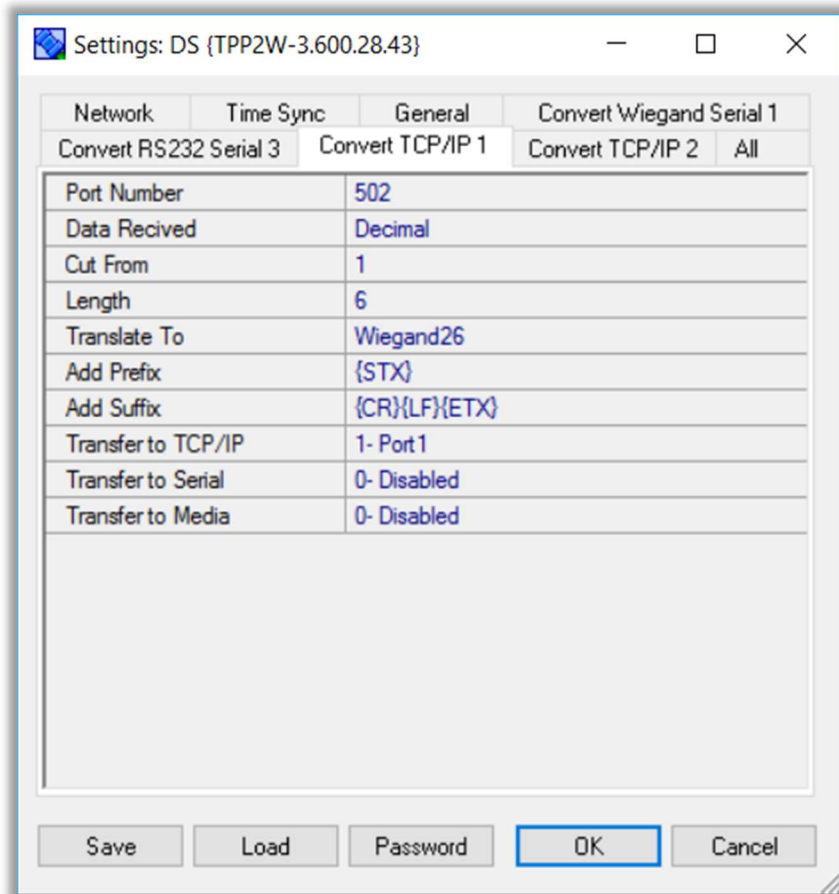
אין צורך להגדיר כתובות שרתי DNS (לא בשימוש במסגרת פתרון זה)

בניגוד ל-WEC200 הפורט הרשום בלשונית זו אינו מהווה תווך עבור פעולת המרת התקשורת, אלא עבור תפעול שוטף של יחידת הבקרה עצמה.

כגון:

עריכת פרמטרים ביחידה לתפעול מקצועי, צפייה בהודעות מערכת וכדומה. **לא ניתן לקבל שירות של המרת תקשורת דרך הפורט הזה.**

לשונית Convert TCP/IP היא תפריט לטיפול בקלט הנשלח לכתובת IP של הבקר בפורט המצוין בראש התפריט. (502 במקרה זה)



1. **Data Received** – סוג הקלט המתקבל בפורט ה TCP (ראה נספח א')
2. **Cut From & Length** – לעיתים אנו נרצה להתייחס רק לחלק מתוך הקלט ששלחנו ולהתעלם מכל מיני קצוות. במקרה של הדוגמא למעלה:
Cut from = 1, Length = 6
Received data = "123456END"
במקרה זה, הבקר יחתוך 6 תווים מהתו הראשון ולכן נקבל: "123456"
3. **Transfer To** – סוג הקלט שאליו ממירים (ראה נספח א')
4. **Add Prefix/Suffix** – לערך המוחזר ניתן להוסיף תחיליות וסופיות סימנים מיוחדים אפשריים: {TAB} {LF} {CR} {ETX} {STX}



אי.די.פי. מוצרי זיהוי אלקטרוניים בע"מ
הראשונים 7 הרצליה, 09-9699555

לדוגמא:
Prefix: {STX}W
Suffix: E{CR}{LF}{ETX}

הפלט שיתקבל בצד המקבל יכלול את ה-Data הרצוי ולפניו יופיעו שני
תווים: Start of text וז W
'W' '0x02'

בסיום, לאחריו ה-Data נראה ארבעה תווים נוספים:
E, carriage return, line feed ובסוף End of text
'E' '0x0D' '0x0A' '0x03'

5. Transfer to TCP/IP – ניתן להעביר את התוצאה הסופית חזרה
לאותו TCP port ששלח את ההודעה, או לפורט אחר (במידה וקיים)

6. Transfer to Serial – ניתן להעביר את ההודעה לאחת מהיציאות
הסריאליות המוגדרות: RS232, RS485 או Wiegand Out

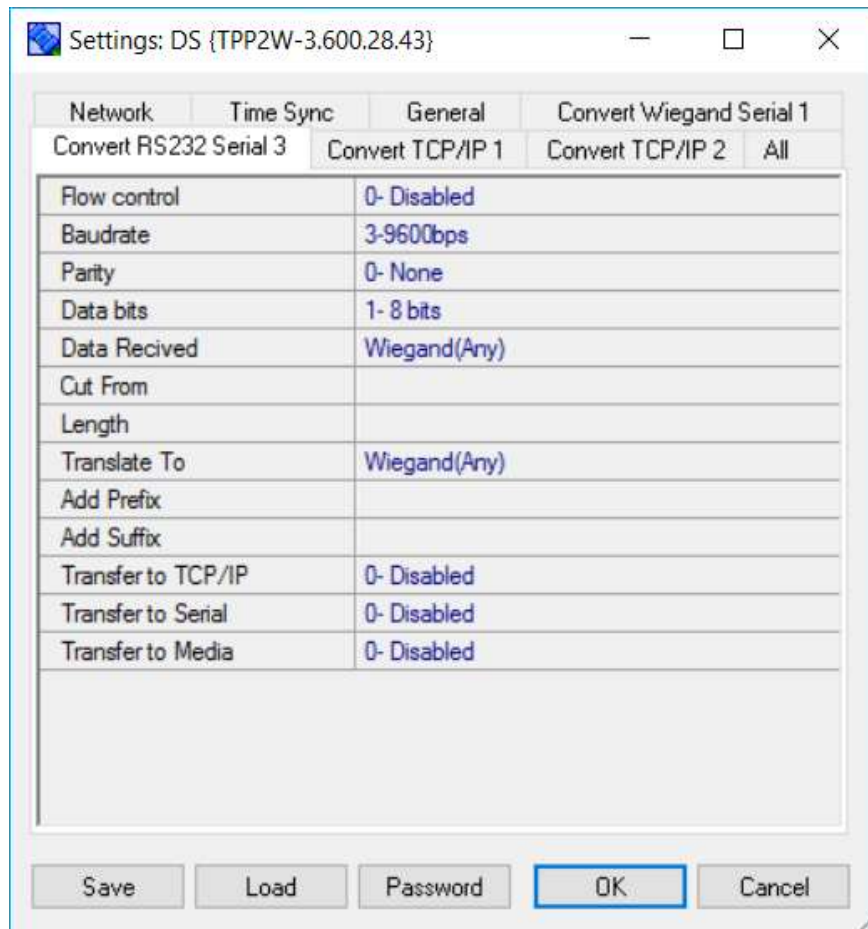
7. Transfer to Media – הבקר יכול להעביר את המידע אשר התקבל
לאחד מהרכיבים הטכנולוגיים הבאים: (יש לבקש הגדרות אלה מראש)

- SMS – במידה והבקר מוגדר ומחובר למודם סלולרי
- Email – במידה והבקר מוגדר לתקשר עם שרת SMTP
- MQTT – במידה והבקר מוגדר לתקשר עם שרת MQTT



אי.די.פי. מוצרי זיהוי אלקטרוניים בע"מ
הראשונים 7 הרצליה, 09-9699555

לשונית Convert RS232 או Convert RS485 היא תפריט לטיפול בקלט הנשלח לכניסה סריאלית ספציפית (במקרה שלנו כניסה מס' 3 – רשום בכותרת הלשונית)



1. הגדרות רכיב התקשורת – ניתן לשנות את ה-Flow control, Baud rate, Parity, ו-Data bits בהתאם להגדרות המוצרים אשר מחוברים ישירות לבקר.

2. **Data Received** – סוג הקלט המתקבל (ראה נספח א')

3. **Cut From & Length** – לעיתים אנו נרצה להתייחס רק לחלק מתוך הקלט ששלחנו ולהתעלם מכל מיני קצוות.



אי.די.פי. מוצרי זיהוי אלקטרוניים בע"מ
הראשונים 7 הרצליה, 09-9699555

לדוגמא:

Cut from = 3, Length = 5
Received data = "ABC12345"

במקרה זה, הבקר יחתוך 5 תווים מהתו השלישי ולכן נקבל: "C1234"

4. **Transfer To** – סוג הקלט שאליו ממירים (ראה נספח א')

5. **Add Prefix/Suffix** – לערך המוחזר ניתן להוסיף תחיליות וסופיות
סימנים מיוחדים אפשריים: {TAB} {LF} {CR} {ETX} {STX}

לדוגמא:

Prefix: {STX}232
Suffix: {TAB}{ETX}

הפלט שיתקבל בצד המקבל יכלול את ה-Data הרצוי ולפניו יופיעו
ארבעה תווים: Start of text ואז 2, 3, 2
'0x02' '2' '3' '2'

בסיום, לאחריו ה-Data נראה שני תווים נוספים:
TAB ובסוף End of text
'0x09' '0x03'

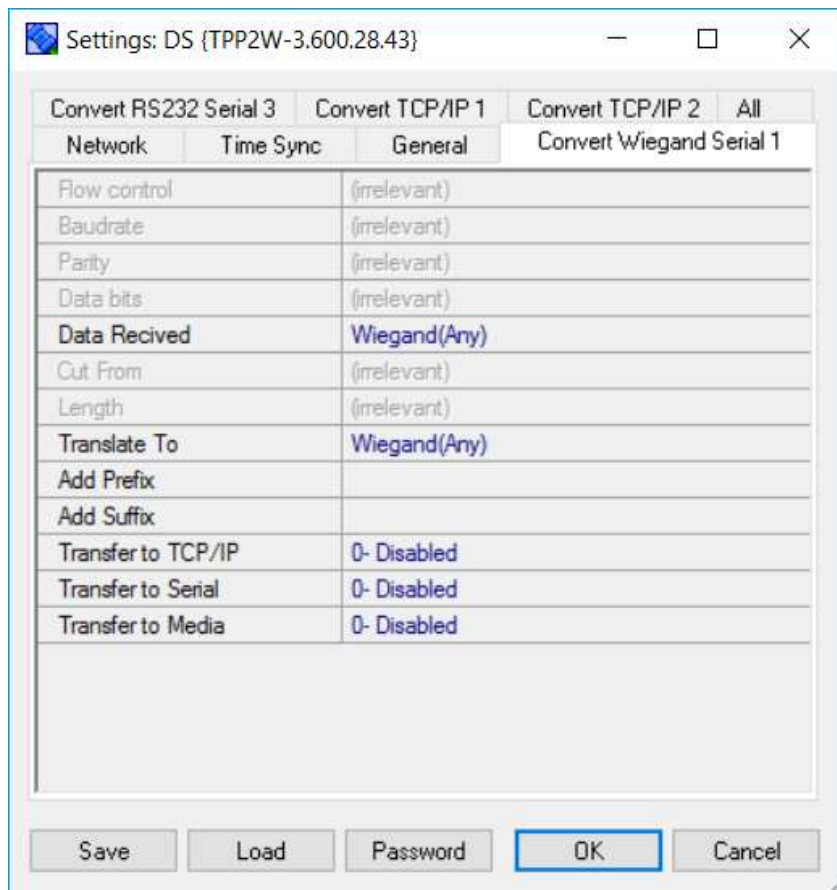
6. **Transfer to TCP/IP** – ניתן להעביר את ההודעה לאחת מיציאות ה-
TCP המוגדרות.

7. **Transfer to Serial** – ניתן להעביר את ההודעה לאחת מהיציאות
הסריאליות המוגדרות: RS232, RS485 או Wiegand Out

8. **Transfer to Media** – הבקר יכול להעביר את המידע אשר התקבל
לאחד מהרכיבים הטכנולוגיים הבאים: (יש לבקש הגדרות אלה מראש)

- SMS – במידה והבקר מוגדר ומחובר למודם סלולרי
- Email – במידה והבקר מוגדר לתקשר עם שרת SMTP
- MQTT – במידה והבקר מוגדר לתקשר עם שרת MQTT

לשונית Convert Wiegand היא תפריט לטיפול בקלט מסוג Wiegand בלבד הנשלח לכניסה סריאלית ספציפית (במקרה שלנו כניסה מס' 1 – רשום בכותרת הלשונית)



1. הגדרות רכיב התקשורת – במקרה של Wiegand, אין צורך לבצע הגדרות תקשורת מיוחדות (לא רלוונטי)
2. **Data Received** – סוג הקלט המתקבל (ראה נספח א')
3. **Cut From & Length** – מכיוון ש-Wiegand הוא פרוטוקול מוגדר היטב, לא ניתן לבצע מניפולציות על הקלט.
4. **Transfer To** – סוג הקלט שאליו ממירים (ראה נספח א')
5. **Add Prefix/Suffix** – לערך המוחזר ניתן להוסיף תחיליות וסופיות סימנים מיוחדים אפשריים: {STX} {ETX} {CR} {LF} {TAB}



אי.די.פי. מוצרי זיהוי אלקטרוניים בע"מ
הראשונים 7 הרצליה, 09-9699555

לדוגמא:

Prefix: W

Suffix: {ETX}

הפלט שיתקבל בצד המקבל יכלול את ה-Data הרצוי ולפניו יופיע תו האסקי

'W'

בסיום, לאחריו ה-Data נראה, תו נוסף: End of text

'0x03'

.6 Transfer to TCP/IP – ניתן להעביר את ההודעה לאחת מיציאות ה-TCP המוגדרות.

.7 Transfer to Serial – ניתן להעביר את ההודעה לאחת מהיציאות הסריאליות המוגדרות: RS232, RS485 או Wiegand Out.

.8 Transfer to Media – הבקר יכול להעביר את המידע אשר התקבל לאחד מהרכיבים הטכנולוגים הבאים: **(יש לבקש הגדרות אלה מראש)**

- SMS – במידה והבקר מוגדר ומחובר למודם סלולרי
- Email – במידה והבקר מוגדר לתקשר עם שרת SMTP
- MQTT – במידה והבקר מוגדר לתקשר עם שרת MQTT



אי.די.פי. מוצרי זיהוי אלקטרוניים בע"מ
הראשונים 7 הרצליה, 09-9699555

נספח א'

יש להגדיר את סוג המידע אשר מתקבל בכניסה וביציאה.
על המידע המתקבל (לאחר שחתכנו את החלק הרצוי) מתבצעת בדיקה של
תקינות הקלט, ומניפולציות שונות לפי הצורך.

כל הערכים המספריים אשר מתקבלים בכניסה של הבקר מתורגמים ומיוצגים
בבקר ב-Hexadecimal (בסיס 16)

את הבחירה מהו סוג הנתונים שנכנס ומהו סוג הנתונים שיוצא מבצעים
מהתיבות Data Received ו- Translate to
אפשרויות הבחירה הן:

סוג הקלט	הסבר
Wiegand(Any)	בקבלה: הבקר ינסה לזהות את פורמט ה-Wiegand המתקבל בהתאם לאורך הטקסט אשר התקבל. במידה ונמצאה התאמה עם אורך מוכר (לפי המשך הרשימה כאן) הבקר יתייחס לקלט בהתאמה לפי החוקים המוגדרים של אותו פורמט. במידה ולא נמצאה התאמה עם אורך מוכר, הבקר יבדוק שאכן מדובר ברצף של '0' ו-'1' ואז יקבל את הקלט. אך לא ניתן יהיה להמירו למשהו אחר (בשליחה ליעד רק בתור Wiegand(any) או טקסט)
Wiegand26	בקבלה: מצפים לקבל רצף מספרים של '0' ו-'1' באורך של 26. על הקלט מתבצעת בדיקת Parity מתאימה (ראה נספח ב') במידה והכל תקין הבקר ימיר את הערך שהתקבל ל-Hex (בסיס 16) בשליחה: ששת הספרות האחרונות של הערך המספרי ב-Hex (בסיס 16) יתורגמו ל-Wiegand26
סוג הקלט	הסבר
Wiegand30	בקבלה: מצפים לקבל רצף מספרים של '0' ו-'1' באורך של 30. על הקלט מתבצעת בדיקת Parity מתאימה (ראה נספח ב') במידה והכל תקין הבקר ימיר את הערך שהתקבל ל-Hex (בסיס 16) בשליחה: שבעת הספרות האחרונות של הערך המספרי ב-Hex (בסיס 16) יתורגמו ל-Wiegand30
	בקבלה: מצפים לקבל רצף מספרים של '0' ו-'1' באורך של 34.



אי.די.פי. מוצרי זיהוי אלקטרוניים בע"מ
הראשונים 7 הרצליה, 09-9699555

על הקלט מתבצעת בדיקת Parity מתאימה (ראה נספח ב') במידה והכל תקין הבקר ימיר את הערך שהתקבל ל-Hex (בסיס 16) בשליחה: שמונת הספרות האחרונות של הערך המספרי ב-Hex (בסיס 16) יתורגמו ל-Wiegand34	Wiegand34
בקבלה: מצפים לקבל רצף מספרים של '0' ו-'1' באורך של 35. על הקלט מתבצעת בדיקת Parity מתאימה (ראה נספח ב') במידה והכל תקין הבקר ימיר את הערך שהתקבל ל-Hex (בסיס 16) בשליחה: שמונת הספרות האחרונות של הערך המספרי ב-Hex (בסיס 16) יתורגמו ל-Wiegand35	Wiegand35
בקבלה: מצפים לקבל רצף מספרים של '0' ו-'1' באורך של 37. על הקלט מתבצעת בדיקת Parity מתאימה (ראה נספח ב') במידה והכל תקין הבקר ימיר את הערך שהתקבל ל-Hex (בסיס 16) בשליחה: תשעת הספרות האחרונות של הערך המספרי ב-Hex (בסיס 16) יתורגמו ל-Wiegand37 (שים לב לאיבוד ה-MSB של ערך ה-Card)	Wiegand37
הסבר	סוג הקלט
בקבלה: מצפים לקבל רצף מספרים של '0' ו-'1' באורך של 38. על הקלט מתבצעת בדיקת Parity מתאימה (ראה נספח ב') במידה והכל תקין הבקר ימיר את הערך שהתקבל ל-Hex (בסיס 16) בשליחה: תשעת הספרות האחרונות של הערך המספרי ב-Hex (בסיס 16) יתורגמו ל-Wiegand38	Wiegand38
בקבלה: מצפים לקבל רצף מספרים של '0' ו-'1' באורך של 42. על הקלט מתבצעת בדיקת Parity מתאימה (ראה נספח ב') במידה והכל תקין הבקר ימיר את הערך שהתקבל ל-Hex (בסיס 16) בשליחה: עשרת הספרות האחרונות של הערך המספרי ב-Hex (בסיס 16) יתורגמו ל-Wiegand42	Wiegand42
בקבלה: מצפים לקבל רצף מספרים של '0' ו-'1' באורך של 44. על הקלט מתבצעת בדיקת Parity מתאימה (ראה נספח ב') במידה והכל תקין הבקר ימיר את הערך שהתקבל ל-Hex (בסיס 16) בשליחה:	Wiegand44



אי.די.פי. מוצרי זיהוי אלקטרוניים בע"מ
הראשונים 7 הרצליה, 09-9699555

עשרת הספרות האחרונות של הערך המספרי ב-Hex (בסיס 16) יתורגמו ל-Wiegand44	
מתייחסים למידע שהתקבל כאל טקסט. לא ניתן לבצע פעולת המרה לטקסט, ניתן רק להעבירו כפי שהוא התקבל.	Text
בקבלה: מצפים לקבל רצף של מספרים '0' ו-'1' באורך כלשהו. במידה והכל תקין הבקר ימיר את הערך שהתקבל ל-Hex (בסיס 16) בשליחה: הערך המספרי ב-Hex (בסיס 16) יתורגם לבינארי (בסיס 2)	Binary
הסבר	סוג הקלט
בקבלה: מצפים לקבל רצף של מספרים בין '0' ל-'9' באורך כלשהו. במידה והכל תקין הבקר ימיר את הערך שהתקבל ל-Hex (בסיס 16) בשליחה: הערך המספרי ב-Hex (בסיס 16) יתורגם לדצימאלי (בסיס 10)	Decimal
בקבלה: מצפים לקבל רצף של מספרים בין '0' ל-'9' ואותיות 'A' עד 'F' או 'a' עד 'f' באורך כלשהו. במידה והכל תקין הבקר ישמור את הערך כפי שהוא. בשליחה: הערך המספרי ב-Hex (בסיס 16) ישלח כפי שהוא.	Hexadecimal



אי.די.פי. מוצרי זיהוי אלקטרוניים בע"מ
הראשונים 7 הרצליה, 09-9699555

המרת ModBus

בין כל שלושת סוגי ה-ModBus קיים קשר הגיוני, ולכן ניתן לבצע מניפולציות שונות ולהמיר בין הסוגים השונים, תוך כדי הוספה/השמטה של חלקים רלוונטיים בהתאם לפרוטוקול. לא ניתן לבצע המרות של ModBus כלשהו לערך מספרי או טקסט.

הממיר איננו מתייחס לפקודות, הכתובות והערכים השונים אשר נשלחים אליו. היחידה מתפקדת כמתווכת בין שתי יחידות שונות. למרות זאת, היחידה כן מבצעת בדיקת תקינות קלט בהתאם לחוקים של הפרוטוקול.

מתבצעת בדיקת תקינות אורך. התו השישי בפרוטוקול מציין את אורך החבילה. במידה ואין התאמה הבקר ידחה את הקלט שהתקבל.	ModBus TCP
מתבצעת בדיקת תקינות CRC. במידה ואין התאמה הבקר ידחה את הקלט שהתקבל.	ModBus RTU
חבילת Ascii תקינה מתחילה בתו '!': ומסתיימת בירידת שורה CR_LF. במידה ואין התאמה הבקר ידחה את הקלט שהתקבל.	ModBus Ascii

שים לב: הבקר מהווה מתווך בין 2 יחידות קצה, ולכן קצב העברת המידע הוא איטי יותר מאשר 2 יחידות שמחוברות באופן ישיר. מפאת סיבה זו יש לשים לב לגביי ה-Timeout בין הודעה להודעה.