

מונחים ומושגים במכשור ובקרה

A/D Converting Error	שגיאת המרה של A/D	שגיאה זאת תלויה בכמות ספרות של A/D, אשר מבצע המרה של אות רציף (אנלוגי) לאות דיגיטלי
Acceptable Tolerance	הסבילות המותרות	סובלנות מותרת בסטייה מהנורמה המקובלת
Accessories	אביזרים	אביזרי מכשור
Accreditation	הסמכה	תהליך הסמכה המבטיח את איכות העבודות שמבצעות מעבדות כיוול
Accuracy	דיוק	מידת קירבה של תוצאת מדידה לערך האמיתי
Adjustment	כוונון	ביצוע כוונון של מכשיר במטרה להשיג תוצאת מדידה מדויקת יותר, בתחום מדידה שנקבע ע"י יצרן המכשיר.
AIT- Auto Ignition Temperature	טמפרטורה הדלקה עצמית	טמפרטורה של עצם או שטח חיצוני שלו שעלולה לגרום להדלקה עצמית בסביבה נפיצה
Ambient Conditions	תנאי הסביבה	תנאים קיימים בסביבת המכשיר
Ambient Humidity Limits	מגבלות לחות סביבה	לחות מירבית מותרת על ידי יצרן המכשיר
Ambient Temperature Effects	השפעת טמפרטורת הסביבה	השפעת טמפרטורת הסביבה על דיוק המכשיר ותיפקודו
Ambient Temperature Limits	מגבלות טמפרטורת סביבה	טמפרטורת סביבה מירבית מותרת על ידי יצרן המכשיר
Amplification	הגברה	הגברת ערך אות ביציאתו ביחס לערך של אות בכניסתו
Amplification Coefficient	מקדם הגברה	יחס בין ערך של אות יציאה מרכיב לערך אות כניסה לרכיב
Amplifier Operational	מגבר שרת	מגבר שרת הוא רכיב אלקטרוני פועל כמגבר
Analog Signal	אות רציף אנלוגי	אות משמש להעברת ערכים נמדדים ואותות בקרה באופן רציף
Anemometer	מד מהירות רוח	מכשיר מדידת מהירות רוח
Anti-static	אנטי-סטטי	אמצעי למניעת הצטברות חשמל סטטי
Ball Valve	שסתום כדורי	שסתום עם כדור חלול, אשר נע בתנועה סיבובית על ציר בתוך בית השסתום
Band Pass	רוחב סרט של מסנן תדרים	רוחב פס המתוכנן בלבד
Base unit	יחידת בסיס	יחידה במערכת SI אשר יחידות מדידה אחרות מבוססות עליה
Bias	הטיה	הטיה בכיוון אחד מהערך בסיסי מסוים
Bimetal Sensor	חיישן דו מתכת	מורכב משתי מתכות צמודות, המתפשטות כל אחת במידה שונה כתוצאה מחימום, וגורמות לתזוזה מכנית מתורגמת לטמפרטורה
Breakdown Maintenance	אחזקת שבר	פעולות תיקון לאחר גילוי של תקלה
Burnout	אפשרות הגדרת אות יציאה	אפשרות להגדיר במשדר ערכו של אות היציאה בתגובה לתקלת חיישן מחובר בכניסתו
Burst Pressure	לחץ גורם התפרצות	לחץ על פנימי שנוצר במכשיר וגורם לפריצה מכוונת ומבוקרת או התפרקות של מכשיר
Butterfly Valve	שסתום דיסקה	שסתום עם דיסקה, אשר נעה בתנועה סיבובית על ציר בתוך בית השסתום
Cabinet	ארון	ארון מכשור להתקנת ציוד מכשור בתוכו
Cable Armor	כבל משוריין	כבל חשמל או מכשור מוגן מפגיעה מכנית ע"י שיכבת שריון מתכתית
Cable Shield/Sheath	כבל מסוכך	כבל מכשור מוגן מהפרעות אלקטרומגנטיות ע"י שיכבת סיכוך מתכתי מאורק
Calibration	כיוול	השוואת תוצאות מדידה של מכשיר המתכיל עם אחד מדויק יותר וכוונון מכשיר המתכיל עד לקבלת תוצאות מדידה טובות יותר
Calibration as Found	כפי שנמצא	נמצא שכיוול המכשיר עומד בדרישות ולכן הושאר ללא שינוי או כיוונון
Calibration as Left	כפי שהושאר	נמצא שכיוול המכשיר לא עמד בדרישות, ולכן בוצע כיוונון
Calibration Certification	תעודת כיוול	תעודה המאשרת מהלך ותוצאות כיוול
Calibration Curve	עקומת כיוול	עקומה המייצגת את תוצאות הכיוול
Calibration Data Report	דו"ח כיוול	דו"ח המפרט את מהלך ותוצאות הכיוול
Calibration Frequency	תדירות כיוול	כל כמה זמן יש לכייל את המכשיר
Calibration Instrument	מכשיר כיוול	מכשיר היחוס לכיוול מכשירים, חייב להיות עקיב לתקן לאומי
Calibration Span Minimum	טווח כיוול מינימלי	טווח כיוול הקטן ביותר שיצרן מתיר ומתחייב
Calibrator	מכשיר מכייל	מכשיר המיועד לכיוול מכשירים אחרים
Circuit	מעגל	מעגל רכיבי מכשור המחוברים ביחד בהתאם למטרה ולמקור הזנה.
Circuit Overload	עומס יתר במעגל	מצב, כאשר במעגל מכשורי מחוברים יותר מידי רכיבים ביציאת הרכיב, שהוא מקור אות לרכיבים אחרים. במצב זה אות ביציאת רכיב מונמך כך, ששגיאת מדידה גדלה
Closed Loop Control	בקרה בחוג סגור	מערכת בקרה בחוג סגור, שבה תיקון התהליך מתבצע אוטומטית בעזרת בקר ובהתאם למשוב של תוצאת התהליך המבוקר. כל זה במטרה להביא ערך תוצאת התהליך מצוי לערך רצוי באופן אוטומטי ללא התערבות בני אדם

מונחים ומושגים במכשור ובקרה

Coaxial Cable	כבל קואקסיאלי	כבל תקשורת להעברת אותות בתדרים גבוהים, מוגן מהפרעות אלקטרומגנטיות
Colorimeter	קולורימטר	מכשיר מדידה המודד את עוצמת קרני האור העוברות דרך עצם אופטי באורכי גל של האור הנראה
Component	רכיב	חלק פיזיקלי של מכשיר או מערכת
Configuration of Instrument	קונפיגורציה	הליך קביעת פרמטרים של מכשיר
Conformity	התאמה	התאמה לדרישות תקניות של אופן ביצוע כיוול מכשירים
Contact Measurement	מדידה במגע	המדידה מתבצעת במגע בין הרגש המודד לסביבה פיזית
Converter	ממיר	הופך אות כלשהו לאות מסוג אחר לצורך תיאום פעולה בין סוגים שונים של מכשירים.
Correction	תיקון	ערך שמסמנים על מכשיר קריאה לתיקון סטיית מדידה. מקובל למכשירים שלא ניתנים לכוונון. ערך של מספר המתקן שווה לערך שגיאת מדידה עם סימן + או - הנדרש לצורך תיקון הקריאה.
Cv	Cv	מקדם ספיקת מים דרך שסתום ונמדד בתנאים מוגדרים. בעזרתו ניתן להשוות ולחשב כושר העברת ספיקה ע"י שסתומים מסוגים שונים וגודלם שונה ובתנאי העבודתם
D- controller component	נגזרת	מרכיב האלגוריתם של בקר PID. מרכיב-D הוא נגזרת של סטייה בין ערך רצוי למצוי ומגדירה קצב ההשתנות של אות בקרה.
Damping	עמעום, ריסון	מעמעם רעש שהוא חלק מאות מדידה הבלתי רצוי, בכך מגדיל יחס בין אות מדידה לרעש
Damping Adjustment	כיוונון עמעום	כיוונון עמעום של אות לצורך הקטנת רעשים
Dead Time	זמן מת	מרווח זמן עד לתחילת תגובת המודד ביציאת המכשיר מרגע שינוי באות הכניסה
Deadband	תחום מת	התחום בו רכיב אינו מגיב לאות בכניסה ואינו מראה ערך ביציאה
Decimal system	מערכת עשרונית	מערכת יחידות מדידה עשרונית
Delay	השהיה	תופעה כאשר אות ביציאת הרכיב מושהה ביחס לרגע הופעתו של אות בכניסה לרכיב
Detector	גלאי	מכשיר לגילוי, כמו גלאי עשן, גלאי מתכות, גלאי מהירות
Deviation	סטייה	סטייה בין ערך אמיתי לערך נמדד
Device	התקן	יחידה מורכבת מרכיבים מכניים ו/או אלקטרוניים ומאפשרת להשיג תיפקודה המתוכנן
Diaphragm Valve	שסתום דיאפרגמה	שסתום שמעבר הנוזל חצוי ע"י דיאפרגמה. מפעיל של שסתום גורם לדיאפרגמה לשנות את צורתה וכך לשלוט על מעבר של נוזל
Digital (Discrete) Signal	אות דיגיטלי	הוא אות דו-מצבי. בנוסף מופיע כאות לוגי או בינארי או דיסקרטי. מידע המועבר ע"י האות מייצג את שני מצבים בלבד
Direct Measurement	מדידה ישירה	מדידה שבה מתבצעת השוואה ישירה בין הגודל הנמדד לבין ערכי ייחוס.
Displacer	טובלן	מצופ שכח העילוי שלו מתפתח בהתאם לצפיפות הנוזל הנמדד וביחס ישר לגובה המפלס. כח זה יוצר תזוזה מכנית ומומר לאות ביציאת משדר מפלס.
Distributed Control System	מערכת בקרה מבוזרת	מערכת בקרה מבוזרת DCS נוסדה לצורך בקרה ואיסוף מידע של תהליכים תעשייתיים רצופים
Drift	סחיפה	שינוי איטי והדרגתי של ערך ביציאת רכיב כאשר ערך בכניסה לא משתנה
Dynamic Error	שגיאה דינמית	שגיאה דינמית
Electric Sparks	ניצוץ חשמלי	ניצוץ חשמלי נוצר כאשר שדה חשמלי גובר על ההתנגדות של מבודד או במקרה של מגע חשמלי רופף
Electrical Ground	הארקה	חיבור חשמלי של עצמים מתכתיים לאלקטרודת הארקה מוחדרת לאדמה. הארקה נעשית בעמצאות מוליך חשמלי. עצם המוארק יימצא באותו פוטנציאל חשמלי בו נמצא כדור הארץ. וזה לצורך בטיחות והגנה מפני הפרעות אלקטרומגנטיות במעגלי מכשור
Electromagnetic Interference	הפרעה אלקטרומגנטית	הפרעה אלקטרומגנטית גורמת לשגיאות במדידות ובקרה
Encapsulation	כימוס	שיטת הגנה מפני התפוצצות בסביבה נפיצה ע"י סגירת רכיב מכשור בתוך קפסולה אטומה לחלוטין לצורך הפרדה בין רכיב וסביבה נפיצה
Enclosure	מעטפת	מעטפת מכשיר
Energy Limitation	הגבלת אנרגיה	שיטת הגנה מפני התפוצצות בסביבה נפיצה ע"י הגבלת אנרגיה חשמלית שמגיעה למכשיר והגבלת כושר אגירת אנרגיה ע"י מכשיר עצמו
Environment Condition	תנאי סביבה	תנאים סביבתיים המשפיעים על תוצאות המדידה הם לחץ, טמפרטורה, לחוט ורעידות קיימות בסביבת ביצועי המדידה
Environment	סביבה	סביבה (כוונה ל: חום, לחץ, לחות) במקום התקנת המכשיר
Environment Conditions	תנאי סביבה	תנאי סביבה כוונה ל: ערכים קיימים ונמדדים במקום התקנת המכשיר

מונחים ומושגים במכשור ובקרה

Error	שגיאת מדידה	הפרש בין ערךנמדד לבין אמיתי
Error Absolute	שגיאה מוחלטת	מתייחסת להפרש ערכים בין ערך נמדד וערך אמיתי של משתמנה תהליכי ביחידות מדידה של ערך נמדד
Error Dynamic	שגיאה דינמית	נוצרת תוך כדי שינויים במשתנה הנמדד, והיא אינה מצליחה להדביק את השינויים במשתנה
Error Measurement	שגיאת מדידה	מתייחסת להפרש ערכים בין ערך נמדד וערך אמיתי של משתנה תהליכי
Error Random	שגיאה אקראית	גודלה וכיוונה לא קבועים. לא ניתן לחשב ולתקן את תוצאת המדידה
Error Relative	שגיאה יחסית	מבטאה יחס בין שגיאה מוחלטת לערך אמיתי בנקודת המדידה. מחושבת באחוזים מערך אמיתי
Error Static	שגיאה סטטית	הפרש בין ערך אמיתי ובין הנמדד במצב יציב, כלומר ללא שינויים במשתנה הנמדד
Error Systematic	שגיאה שיטתית	גודלה וכיוונה הם קבועים וידועים, לכן ניתן לחשב ולקזז אותה מתוצאת המדידה.
Error Zero	שגיאת אפס	ערך קבוע ביציאת המכשיר כאשר אות הכניסה שווה ל-0
Explosion Proof	הגנה מפני התפוצצות	שיטות בניה או/ו התקנת מכשירים לצורך הגנה מפני התפוצצות באיזורים נפצים
Fail Safe	מצב בטיחותי בזמן כשל	מוגדר מראש כך שהשפעה של תקלה על תהליך המבוקר תהיה מינימלית ובטיחותית
Failure	מצב כשל	הוא מצב כאשר מכשיר או מערכת מכשור מפסיקים לתפקד או תפקודם לקוי
Fault Tolerance	עמידות של מערכת במצבי כשל	מערכות מכשור ובקרה מתוכננות להמשיך לפעול בצורה תקינה גם במיקרים של כשל במספר מתוכנן של תקלות
Feedback	משוב	הוא עדכון הבקר על ידי מדידה של תוצאת התהליך המבוקר
Fire Safety	בטיחות אש	עמידת מכשיר בתקנות בטיחות אש
Flammable	דליק	חומר או עצם עלול להדלק כתוצאה של הצתתו ע"י גורם חיצוני או פנימי במקרה תקלה או עומס יתר
Frequency	תדירות	תופעה מחזורית של ערכים פיזיקליים מייצרת את מספר המחזורים שמתבצעים בכל יחידת זמן
Full Scale	סקאלה מלאה	סקאלה מלאה
Full Scale	סקלה בהיקף מלא	סקלה בהיקף מלא
Gain	הגבר	יכולת של רכיב להגדיל ערך של אות כניסה לערך פרופורציונלי ביציאת הרכיב. מקדם הגבר של רכיב מחשבים יחס בין שינוי ערך ביציאה לשינוי ערך בכניסה של רכיב
Gas	גז	תוצאה של תהליך בו חומר ממצב צבירה נוזלי מתנדף למצב אדים. גז הוא מצב צבירה של החומר, בו המולקולות רחוקות אחת מהשנייה ונעות בחופשיות. לגז אין נפח קבוע והוא נוטה להתפשט כדי למלא את כל הנפח שהוקצב לו
Globe Valve	שסתום מסוג פלג	שסתום בנוי עם פלג ותושבת. פלג נע בתנועה ליניארית בתוך בית השסתום עד למפגש עם תושבת. שטח המעבר בין פלג ותושבת קובעים ספיקת הזרם דרך השסתום. כך מתבצעת שליטה בספיקת הזרם דרך השסתום
HART	הארט	פרוטוקול תקשורת דו כיוונית מאפשר העברת נתוני קונפיגורציה ואחרים בין מכשירים "דיגיטליים חכמים" (Smart Instruments) ולבין מחשב או קונפיגורטור, מצוידים בתוכנה מיוחדת
Hart Modem	מודם הארט	מתמר פרוטוקול תקשורת מסוג Hart לסוג אחר הקיים במערכת בקרה או מחשב
Hazardous Area	אזור מסוכן	קיים בתעשייה. אזור שבו נמצאים חומרים דליקים או נפצים או עלולים להמצא כתוצאה מתקלה בתהליך או בצידוד תהליכי
Housing	מעטפת מכשיר	מעטפת מכשיר
Human Error	טעות אנוש	טעות אנוש היא אחד מהגורמים לשגיאה שנוצרת בביצוע מדידה
Hydrometer	מד צפיפות יחסית	הוא מכשיר המשמש למדידת צפיפות יחסית של נוזלים ביחס לצפיפות של מים בתנאים מוגדרים בתקנים
Hygrometer	מד לחות	מכשיר מדידה המיועד למדוד את כמות הלחות הנמצאת באוויר ביחס לאוויר יבש
Hysteresis	החשל	הפרש בין אות יציאה הנמדד בהגדלת אות כניסה לבין אות יציאה הנמדד בהקטנת אות כניסה.
I- controller component	מרכיב אינטגרלי	מרכיב האלגוריתם של בקר PID. מרכיב I- הוא אינטגרל (סיכום) של סטיות בין ערך רצוי למצוי. הוא מגדיר אות בקרה עד שהסטיה מקבלת ערך אפסי

מונחים ומושגים במכשור ובקרה

I/O- Interface	ממשק כניסות/יציאות	רכיבים משמשים להעברת אותות בין כניסות/יציאות של מערכות בקרה לציווד פיקוד חשמלי. באמצעות הממשק מפרידים בצורה גלוונית בין אותות חשמליים חיצוניים עם מתח גבוה לאותות עם מתח נמוך בכניסות/יציאות של במערכת בקרה
Ignition Source	מקור הצתה	הוא תהליך או אירוע העלולים לגרום לשריפה או פיצוץ. להבות פתוחות, ניצוצות, חשמל סטטי ומשטחים חמים הם מקורות הצתה אפשריים.
Impulse	דחף	שינוי דרסטי בפרמטר פיזיקלי לזמן קצר
Incremental Encoder	מקודד מצטבר	הוא מכשיר אלקטרו-מכני-אופטי שמייצר אות חשמלי של פעימות ומאפשר למדוד מהירות וכוון סיבוב של ציווד מכני
Indirect Measurement	מדידה עקיפה	המרת הגודל הנמדד לאות פיזיקלי אחר (בדרך כלל לאות חשמלי). באמצעות מכשירים שממירים את האות החשמלי לערך המדידה המבוקשת. (לדוגמה: מדידת לחץ, טמפרטורה ועוד)
Ingress Protection	הגנה מחדירה	הגנה מחדירת מים ואבק למכשירים.
Input Signal	אות בכניסה	אות בכניסה (לדוגמה: אות בכניסה למכשיר)
Instrument	התקן	התקן מאפשר ביצוע מדידה או בקרה
Instrument Max Allowable	מירבי מותר	פרמטרים מירביים מותרים ע"י יצרן של מכשיר שלא גורמים לנזק פיזי אבל משנים את הביצועים שלו
Instrument Max Measurable	מירבי ניתן למדידה	פרמטרים מירביים ניתנים למדידה ע"י מכשיר ולא משנים את הביצועים שלו
Instrument Max Proof	עמידות מכשיר מירבית	פרמטרים מירביים מופעלים על מכשיר שלא גורמים לנזק פיזי אבל משנים את הביצועים שלו כך, שלא ניתן להשתמש בו למדידה תקינה
Instrument Signals	אותות מכשירים	אותות מעבירים מידע בין מכשירים.
International Prototype	אב טיפוס בינלאומי	אב טיפוס בינלאומי למדידות פיזיות
Intrinsic Safety	הגנה באזורים נפיצים	שיטת הגנה להפעלה בטוחה של ציווד מכשור באזורים מסוכנים נפיצים על ידי הגבלת אנרגיית חשמל שמסופקת ממערכת בקרה למכשיר. בנוסף למניעת אגירת אנרגיית חשמלית במכשיר עצמו
LEL – Lower Explosion Level		גבול פיצוץ תחתון - ריכוז גז ספציפי נמוך ביותר שלא מאפשר התרחשות אירוע פיצוץ למרות שקיימים תנאים אחרים נחוצים לכך
Level Capacitance Instrument	מד מפלס מודד קיבוליות	מכשיר מודד קיבוליות של נוזל ולפי כך נקבע גובה של נוזל במיכל
Level Conductivity Instrument	מד מפלס מודד מוליכות	מכשיר מודד מוליכות של נוזל ולפי כך נקבע גובה של נוזל במיכל
Level DP Instrument	מד הפרשי לחצים	מכשיר מודד הפרשי לחצים (מה"ל) לצורך מדידת מפלס
Light Detection Resistor LDR	פוטורזיסטור	רכיב שהתנגדותו החשמלית משתנה עם שינוי עוצמת אור
Light Emitting Diode	דיודה פולטת אור	היא דיודה אשר בעת מעבר זרם חשמלי דרכה פולטת אור בספקטרום מסוים
Line of Best Fit	קוו מותאם טוב ביותר	התאמה של משוואה ליניארית למשוואות לא ליניאריות עם דיוק הקירבה הטוב ביותר. מתבצעת בכלים סטטיסטיים
Linear Scale	סקאלה ליניארית	סקאלה ליניארית היא ביטוי גרפי של רצף ערכים, בו המרחק בין ערכים סמוכים מסומן על ידי שנתות
Linearity	ליניאריות	אופיין של רכיב הוא קוו ישר (משוואה ליניארית)
Liquid	נוזל	מצב צבירה נוזלי
Load Cell	תא עומס	מתמר מתרגם עומס מכני או משקל לאות חשמלי תקני
Lower Range Limit LRL	גבול תחתון	ערך גבול תחתון שהמכשיר מסוגל למדוד
Lower Range Value LRV	גבול המדידה התחתון	גבול תחתון של תחום המדידה שמכשיר יכול להיות מכוון
LVDT	שנאי הפרשי ליניארי	הוא (Linear Variable Differential Transformer) הינו מתמר מיקום שאות יציאה ממנו משתנה באופן ליניארי בהתאם למיקום של חלק מכני פנימי שלו
Manometer	מד לחץ מנומטרי	מכשיר מודד לחץ ביחס ללחץ אטמוספרי מקומי
Max. Surface Temperature	טמפרטורה מירבית	טמפרטורה מירבית של פני מכשיר חיצוניים באירוע התחממות של מכשיר עקב תקלה פנימית שלו
Measurement	מדידה	מדידה היא קביעת ערך כמותי של מאפיין פיזיקלי של עצם נתון, מוצג ביחידות המדידה המוסכמות
Measurement Contact	מדידה במגע	מדידה מתבצעת במגע בין רגש המודד לסביבה פיזית
Measurement Direct	מדידה ישירה	מדידה שבה מתבצעת השוואה ישירה בין הגודל הנמדד לבין ערכי ייחוס
Measurement Indirect	מדידה עקיפה	המרת הגודל הנמדד לאות פיזיקלי אחר (בדרך כלל לאות חשמלי). באמצעות מכשירים שממירים את האות החשמלי לערך המדידה המבוקשת
Measurement Loop	חוג מדידה	מעגל כולל חיישן, משדר או/ו מתמר כל שהו לצורך העברת ערך הנמדד למערכת בקרה או למכשיר מישני
Measurement Non Contact	מדידה ללא מגע	מדידה מתבצעת ללא מגע בין רגש המודד לסביבה פיזית
Measurement Range	תחום המדידה	תחום שנקבה ע"י גבול המדידה התחתון וגבול המדידה העליון

מונחים ומושגים במכשור ובקרה

Measurement Unit	יחידת מדידה	היא גודל מוסכם וקבוע. יחידת מדידה מאפיינת באופן כמותי את עצם פיזיקלי שנמדד באמצעות השוואה ליחידת המדידה מוסכמת
Measurement Value MV	ערך הנמדד	ערך הנמדד
Metric System	מערכת מדידות מטריית	מערכת יחידות מדידה מבוססת על יחידת בסיס מטר
Metrology	תורת המדידה	הוא מדע העוסק במדידות. מטרולוגיה כוללת את ההיבטים התאורטיים והמעשיים של המדידה
Min Calibration Span	טווח כיוול מינימלי	טווח כיוול הקטן ביותר שיצרן מתיר ומתחייב
Module	מודול	יחידת ציוד פיזיקלי בנויה מרכיבים ומאפשרת בניית מערכות מורכבות יותר
Non Contact Measurement		המדידה מתבצעת ללא מגע בין הרגש המודד לסביבה פיזית
Non Linear Scale	סקאלה לא ליניארית	סקאלה לא ליניארית היא ביטוי גרפי של רצף הנדסי של ערכים, בו המרחק בין ערכים סמוכים מסומן על ידי שנתות ומחושב לפי פונקציה הנדסית
Normal Conditions	תנאים נורמליים	תנאים מוסכמים כנורמליים ומהווים ערכי ייחוס בחישובים לרבות חישובי ספיקה בקווים תהליכיים (תקן בינלאומי)
Open Control Loop	חוג בקרה פתוח	מעגל בקרה בו לא קיים משוב ממכשיר מדידה. מנגנון בקרה של התהליך מופעל באופן ישיר
Orifice	נחיר	הוא התקן מכני-הידראולי, המשפיע על זרימת הזורם בצינור באמצעות הצרת מעברו. יוצר הפרש לחצים שמאפשר מדידת ספיקה
Oscillation	תנודה	פרמטר פיזיקלי משתנה באופן מחזורי
Output Signal		אות ביציאה (לדוגמא: אות ביציאה של מכשיר)
Over Ppressure	לחץ יתר	לחץ מעל המותר (בניגוד להוראות היצרן)
P- controller component	מרכיב פרופורציונלי	מרכיב האלגוריתם של בקר PID. מרכיב P הוא פרופורציונלי לסטיות בין ערך רצוי למצוי ומגדיר את בקרה בהתאם. אלגוריתם זה מתאפיין בשגיאה סטטית בסוף תהליך בקרה
P&ID	תזרים צנרת ומכשור	Piping & Instruments Diagram תזרים צנרת ומכשור
Parallax Error	פרלקסה	שגיאה בקריאת ערך נמדד של מכשיר מקומי (עם מחוג וסקלה)
Photo-transistor	פוטו-טרנזיסטור	הוא רכיב אלקטרוני דומה לטרנזיסטור. ההבדל הוא שזרם בקרה שלו נוצר עקב השפעת עוצמת אור שמאיר את אזור הבסיס הרגיש לאור
PID- controller	בקר PID	PID זה בקר עם שלושה אלגוריתמים: P, I, D פועלים בו זמנית ביחס לסטייה בין ערך רצוי למצוי ומגדירים את בקרה בהתאם
Pitot Tube	צינור פיטו	מד ספיקה נפחית, מודד לחץ דינמי וכך מאפשר לחשב את מהירות הזורם ואת הספיקה בצינור שבו הותקן
Potentiometer	נגד משתנה	רכיב חשמלי. זה הוא נגד שניתן לשנות את ההתנגדות שלו באמצעות מגע אמצעי מצוי על זחלן. שינוי מיקום של זחלן בין שני מגעים נוספים גורם לחלוקת התנגדות
Preassure Pneumatic	לחץ פנאומטי	לחץ של אויר פיקוד במערכות פנאומטיות
Precision	עקביות	רמת מקבץ או צפיפות תוצאות מדידה. מצביע על מידת הקירבה של כמה מדידות חוזרות אחת לשניה
Pressostat	מפסק לחץ	מכשיר שסוגר או פותח מגע חשמלי שלו כאשר לחץ של הזורם הנמדד מגיע לערך רצוי הנקבע מראש
Pressure Absolute	לחץ מוחלט	מתייחס לואקום מושלם ושווה לאפס במצב הזה
Pressure Atmospheric Local	לחץ אטמוספרי מקומי	לחץ סביבתי מוחלט בנקודת מדידה
Pressure Atmospheric Standard	לחץ אטמוספרי תיקני	מוגדר כלחץ מוחלט בגובה פני הים ושווה ל -760 מ"מ כספית או 1.01325 bar ובטמפרטורה של סביבה 20 °C ותאוצת הכובד 9.81m/s ²
Pressure Barometric	מד לחץ ברומטרי	לחץ אטמוספרי מוחלט עם תחום מדידה מוגבל בדרך כלל : 670 מ"מ עד 800 מ"מ כספית
Pressure Differential	הפרש לחצים	הפרש לחצים בין שתי נקודות מדידה
Pressure Dynamic	לחץ דינמי	לחץ נוצר ע"י אנרגיה קינטית של הזורם
Pressure Gauge	מד לחץ	מכשיר מיועד למדידת לחץ ביחס ללחץ אטמוספרי מקומי
Pressure Hydraulic	לחץ הידראולי	לחץ של נוזל פיקוד במערכות הידראוליות
Pressure Hydrostatic	לחץ הידרוסטטי	לחץ נוצר ע"י עמוד נוזל ובתוספת לחץ סטטי מעל נוזל
Pressure Static	לחץ סטטי	נמדד ביחס ללחץ אטמוספרי, לחץ סטטי זהה ללחץ מנומטרי או Gauge
Pressure Total	לחץ כללי (סה"כ)	כולל לחץ סטטי ולחץ דינמי
Pressurization	יצירת לחץ על	שיטת הגנה מפני התפוצצות בסביבה נפיצה ע"י התקנת מכשירים בקופסה סגורה. ויצירת לחץ על בקופסה ע"י אספקת אוויר מכשירים. הדבר מאפשר למנוע חדירת גז או אבק מסוכנים לתוך הקופסה
Preventive Maintenance	אחזקה מונעת	טיפולים מתוכננים לפי פרקי זמן. תחזוקה שנועדה למנוע ולהקטין את האפשרות לשבר, תקלה בתפקוד
Probe	גשש	רגש/חיישן ביחד עם חלקים משלימים

מונחים ומושגים במכשור ובקרה

Probe Assembly	מכלול של גשש	מכלול של גשש כולל אביזרים להתקנה
Process Condition	תנאי תהליך	סביבה תהליכית בה ממוקם גשש שמבצע מדידה
Process Temperature Limits	מגבלות טמפרטורת תהליך	טמפרטורת תהליך מירבית מותרת על ידי יצרן המכשיר
Programmable Logic Controller	בקר מתוכנת	בקר לוגי הניתן לתכנות או PLC, הוא מחשב קשיח המשש לאוטומציה של תהליכים תעשייתית, לרבות בינאריים
Psychrometer	מכשיר למדידת לחות אויר	מכשיר מורכב משני מדי טמפרטורה. אחד מהם עטוף בבד לח, ושני יבש, ההבדל בין שתי מדידות חום משמשים לקביעת לחות אטמוספירית יחסית באמצעות טבלה
Pulsation Dampener	מפחית פולסציות (דפקים)	מפחית פולסציות (דפקים) היראוליים או פנאומטיים קיימים בתוך תהליכים
Random Error	שגיאה אקראית	שגיאת מדידה מתייחסת להפרש בין ערך נמדד וערך אמיתי של משתנה. היא נגרמת על ידי גורמים המשתנים. לא ניתן למצוא סיבת הופעתה ומנגנון השפעתה. לפי כך לא ניתנת לחישוב או תיקון
Range of Measurement	תחום המדידה	תחום שנקבה ע"י גבול המדידה התחתון וגבול המדידה העליון
Rangeability	יכולת לשנות תחום המדידה	יכולת לשינוי תחום מדידה. מונח הפוך ל: Turndown Ratio
Readability	יכולת הקריאה, קריאות	יכולת קריאה נוחה של מכשיר מדידה
Reference Accuracy	דיוק בתנאי ייחוס	דיוק מיוחס לתנאים סביבתיים קיימים במעבדת כויל
Reference Conditions	תנאי ייחוס	התייחסות לתנאי סביבה ומיקום גאוגרפי של מכשיר בזמן ביצוע הכויל שלו
Relative Error of Full Scale	שגיאה מסקלה מלאה	מתיחסת לערך מירבי של סקלת מדידה של מכשיר באחוזים
Relative Error of Span	שגיאה יחסית לטווח מדידה	מתיחסת לערך של טווח מדידת המכשיר באחוזים
Relative Error off Reading	שגיאה יחסית	מתיחסת לערך אמיתי בנקודת מדידה באחוזים
Relay	ממסר	התקן, המכיל מפסק וסליל חשמלי. כאשר זרם עובר בסליל, הסליל יוצר שדה מגנטי ומפעיל מנגנון מכני שגורם לשינוי במצב המפסק
Repeatability	חזרתיות	יכולת המכשיר לחזור על ערך נמדד בסידרת מדידות באותם תנאים
Re-Ranging	שינוי תחום מדידה	שינוי תחום מדידה של מכשיר
Resistance Temperat. Detector	חיישן טמפרט.ההתנגדותי	חיישן למדידת טמפרטורה על ידי מדידת שינוי התנגדותו חשמלית עקב השפעת חום.
Resolution	כושר הבחנה, הפרדה	ההפרש הקטן ביותר בין שני ערכים סמוכים (שנתות, ספרות דיגיטליים) של גודל נמדד ההפרש הקטן ביותר שניתן להבחין בו
Response Time	זמן תגובה	הזמן הנדרש לערך הנמדד להגיע לערך החדש היציב מתחילת שינוי של אות בכניסה
Rotameter	רוטמטר	מד ספיקה נפחית המורכב מצינור ובו נע מצוף-משקולת
Safe Area	אזור בטוח	אזור בו לא צפויים להיות חומרים נפצים
Scale	סקאלה	סקאלה היא ביטוי גרפי של רצף ערכים, בו המרחק בין ערכים סמוכים מסומן על ידי שנתות.
Scale Factor	גורם שינוי של סקאלה	היחס בין מדידות מתאימות לסקאלה לבין ייצוג מחושב בעזרת הגורם של סקאלה
Sensitivity	רגישות	מתבטאת בתגובת המודד לשינויים במשתנה הנמדד. כלומר, מהו השינוי הזעיר ביותר הגורם לתגובה במודד. כושר הבחנה בתחום העדין ביותר
Sensor	חיישן, רגש	ממיר ערכים פיזיקליים לאותות חשמליים או אחרים לצורך מדידה
Shelter	ביתן	ביתן בתוכו מותקנים מכשירים
International Measurement System	SI	מערכת מדידה בינלאומית (SI)
Signal Simulator	סימולטור אותות	מכשיר מדמה אותות תיקניים לצורך בדיקת מכשירים אחרים
Signal Source	מקור אות	מקור אות תיקני לצורך בדיקת מכשירים אחרים
Smart Communicator	מכשיר תקשורת חכם	מכשיר המתקשר עם מכשירים אחרים ומאפשר שינוי פרמטרים (תצורה או קונפיגורציה)
Smart Instrument	מכשיר חכם	מכשיר חכם - משדר, ממקם של שסתום בקרה הם מכשירים דיגיטליים מסוגלים לבצע אלגוריתמים מתוחכמים ולעקוב אחרי ביצועים שלהם, לבדוק תקינותם ולספק מידע בתקשורת
Span	טווח מדידה	הפרש בין גבול מדידה עליון וגבול מדידה תחתון של תחום מדידה
Span Adjustment	התאמת טווח	כיוונון טווח של מכשיר
Span Drift	סחיפת טווח	שינוי איטי והדרגתי של טווח מדידה של מכשיר
Specification Sheet	מפרט, דף נתונים	מסמך המציג מכשיר או רכיב מסוים עם פרמטרים המאפיינים אותו ואת היכולות הפונקציונליות שלו
Spectrometer	ספקטרומטר	הוא מכשיר מדידה אופטי לצפיה ומדידה של קרינה וספקטרום שלה
Stability	יציבות	יציבות אות ביציאת הרכיב לאורך זמן כאשר ערך בכניסה לא משתנה
Standard Conditions	תנאים תקיניים	תנאים נקבעים כתקניים ומהווים ערכי ייחוס בחישובים לרבות חישובי ספיקה בקווים בתהליכים (תקן USA)
Static Gain	מקדם הגברה סטטי	ייחס בין ערך של אות יציאה מרכיב מכשור לערך אות כניסה לרכיב

מונחים ומושגים במכשור ובקרה

Static Pressure Effects	השפעת לחץ סטטי	השפעת לחץ סטטי על דיוק מדידת המכשיר
Steady State	מצב יציב	מצב יציב של פרמטר פיזיקלי
Steam	קיטור	הוא תוצאה של תהליך בו מים ממצב צבירה נוזלי מתנדפים למצב אדים. מצב אדי מים, כאשר לחץ שלהם מעל 1barA נקרא קיטור
Steam Saturated	קיטור רווי	קיטור במצב כאשר טמפרטורה שלו שווה לטמפרטורת אידוי בלחץ אידוי
Steam Superheated	קיטור שחון	קיטור בטמפרטורה גבוהה יותר, מאשר טמפרטורת אידוי בלחץ אידוי
Step Function	תגובה דינמית	תגובת דינמית של מכשיר לשינוי של אות מדריגה בכניסתו.
Strain Gauge	מד מעוות	הוא חיישן שהתנגדות חשמלית שלו משתנה עם כח מופעל כלפיו ויוצר עווי
Stroboscope	סטרובוסקופ	סטרובוסקופ הוא מכשיר המיועד לצפייה בעצמים נעים, בהפרשי זמן קבועים. המכשיר משמש גם למדידת מהירות סיבובית
Systematic Error	שגיאה שיטתית	שגיאה שגודלה וכיוונה הם קבועים וידועים, לכן ניתן לחשב ולקזז אותה מתוצאת המדידה.
Tachogenerator	טכוגנרטור	טכוגנרטור או טכומטר הוא התקן חשמלי המיועד למדידת מהירות הסיבוב של גופים מכניים
TAG Num	מס' זיהוי של מכשיר	מאפשר זיהוי מכשיר ותפקידו ושייך מידע טכני ומסמכים רלוואנטיים
Test Accuracy Ratio TAR	יחס דיוק	יחס בין דיוק של מכשיר כיוול לבין דיוק של מכשיר נבדק.
Test Uncertainty Ratio TUR	יחס אי וודאות	יחס בין אי וודאות של מכשיר כיוול לבין
Thermistor	תרמיסטור	משמש למדידת טמפרטורה, זהו נגד שהתנגדותו תלויה משמעותית בטמפרטורה
Thermocouple TC	צמד תרמי	חיבור של שתי מתכות שונות שיוצר הפרש מתחים התלוי בטמפרטורה. צמדים תרמיים משמשים בעיקר כחישני טמפרטורה
Thermostat	תרמוסטט	מפסק טמפרטורה שפותח או סוגר מגע חשמלי לצורך בקרת טמפרטורה של נוזל, כך שטמפרטורת הנוזל תהיה קרובה לערך רצוי ונקבע מראש
Time Constant	קבוע זמן	מאפיין מהירות תגובה דינמית של רכיב. פרק הזמן מתחילת התגובה של רכיב עד שערכו של אות יציאה מגיעה ל 63.2% מערך מירבי שלו כתגובה לשינוי מדרגה בכניסת הרכיב
Tolerance	הפרש מירבי	ההפרש המירבי המותר בין הערך בפועל לבין המפרט שלו
Total Performance Error TPE	שגיאת ביצוע כוללת	זאת שגיאה מחושבת בנוסחה מיוחדת ולוקחת בחשבון כל סוגי שגיאות ידועות
Traceability	עקיבות	שיטת השוואה וכיוול מכשירים בעזרת מכשירים מדויקים יותר לפי נוהלים ותקנים לאומיים ו/או בינלאומיים באמצעות שרשרת רצופה של השוואות
Transducer	מתמר	הופך אות פיזיקלי כלשהו לאות חשמלי ומבצע בו תיקונים נדרשים, מייצר אות מתוקן לצורך מדידה או בקרה
Transmitter	משדר	מכשיר כולל בו מתמר, ממיר ומייצר אותות תקינים לצורך שידור של ערכי מדידה למרחקים גדולים
Turndown Ratio		תוצאה מחלוקה של ערך גבול עליון מירבי למספר שהוא טווח כיוול הקטן ביותר, שמוגדר על ידי יצרן המכשיר
UEL – Upper Explosion Level	גבול פיצוץ עליון	ריכוז גז ספציפי גדול ביותר שלא מאפשר התרחשות אירוע פיצוץ למרות שקיימים תנאים אחרים הנחוצים לכך
Uncertainty of Measurement	אי ודאות המדידה	אי ודאות בתוצאות מדידה
Upper Range Limit URL	גבול עליון	ערך גבול עליון שהמכשיר מסוגל למדוד
Upper Range Value URV	גבול המדידה העליון	גבול של תחום המדידה העליון שמכשיר יכול להיות מכוון
U-Tube	שפופרת U	מד הפרש לחצים באמצעות עמוד נוזל בתוך צינור שקוף מעוקם בצורה U
Vacuum	וקאום	לחץ נמוך מאטמוספרי
Validation	תיקוף	הליך מתועד לצורך השגחה, רישום ואישור תוצאות הכיוול
Valve Static Characteristic	אופיין סטטי של שסתום	ספיקה של זורם דרך שסתום ביחס לאחוזי פתיחה של שסתום ובתאי התהליך קבועים ומוגדרים ע"י תקנים
Vapors	אדים	תוצאה של תהליך בו חומר ממצב צבירה נוזלי מתנדף למצב אדים
Venturi Tube	צינור וונטורי	צינור עם חלק צר בקטע מסוים מיועד למדידת ספיקות נוזלים שעוברים דרכו
Weight Measurement	מדידת משקל	מדידת מסה של עצם פיזיקלי לרבות ע"י מכשירים מודדים כוח משיכה מקומי ומכילים ביחידות מסה
Wheatstone Bridge	גשר וויסטון	הוא מעגל חשמלי מיוחד שנועד למדידת התנגדות בעזרת איזון הגשר
Zero Adjustment	כיוון אפס	כיוון אפס/ איפוס של מכשיר
Zero Drift	סחיפת אפס	שינוי איטי והדרגתי של ערך ביציאת רכיב, כאשר ערך בכניסה הוא אפס ולא משתנה
Zero Elevation	הגבהת אפס	מצב, כאשר נקודת האפס של המשתנה הנמדד גבוהה מהגבול התחתון של מכשיר מדידה

Zero Suppression	דחיקת אפס	הגבהת "0" לצורך קבלת תחום מדידה קטן יותר ומתחיל מערך מסוים הנדרש
------------------	-----------	--